

Studi *System Thinking* Tentang Interaksi Industri 4.0 Dan Peran Akuntan Di Masa Depan

Annisa Aprianti¹, Asep Muslihat²
^{1,2}Universitas Singaperbangsa Karawang
annisa.aprianti18214@student.unsika.ac.id¹
asep.muslihat@staff.unsika.ac.id

ABSTRACT

System Thinking Study on Industry 4.0 Interaction and the Future Role of Accountants. The presence of the industrial revolution 4.0 has a direct impact on the performance of accountants. This digital transformation which marks the presence of the 4.0 industrial revolution takes the basic job of accountants and changes the role of accountants. The percentage of the possibility of replacing the accounting profession by technology in the 4.0 era is 95%. This research aims to discover and study the influence of the use of technology in the industrial era 4.0 on the role of accountants, how to improve themselves in their role in industry 4.0, and help young accountants to develop in an innovative and focused way. Methodologies used are using the systems thinking study approach and literature review. As a result, the authors found a gap to take advantage of the threats and weaknesses of the 4.0 industrial revolution on the role of accountants by improving themselves to develop skills and literacy.

Keywords: Accountant, Industry 4.0, System Thinking

1. Latar Belakang

Revolusi industri terjadi karena perkembangan perdagangan. Hingga saat ini revolusi industri sudah berada pada tahap revolusi industri 4.0—setelah mengalami perubahan besar sebanyak tiga kali. Kemunculan robot pintar, kecerdasan buatan, sistem *big data*, *cloud computing*, rekayasa genetika, *blockchain*, *internet of things*, dan digitalisasi, menandai revolusi industri 4.0 ini. *Marketplace*, *Sharing Economy*, *Smart Appliance*, *e-Education*, dan *Fintech* merupakan beberapa model bisnis pada revolusi industri 4.0. Karakteristik revolusi industri 4.0 dikenal dengan akronim VUCA—*Volatility*, *Uncertainty*, *Complexity*, *Ambiguity*. Perubahan pada revolusi ini terjadi dengan pesat, sangat sulit diprediksi, rumit karena saling berkaitan antar faktor, sehingga hal-hal yang akan terjadi dari perubahan tersebut tidak terlihat jelas. Kini VUCA seolah menjadi suatu kenormalan, walau begitu kita tidak boleh menyikapinya dengan sembarangan.

Kegiatan ekonomi dunia saat ini memanfaatkan jaringan internet dan digital sebagai sarana interaksi dan transaksi, terintegrasi melalui teknologi *wireless* dan *big data* secara masif. Revolusi industri 4.0 telah mengubah paradigma yang semula terpusat pada manusia sebagai penggerak perekonomian bergeser dengan perlahan digantikan oleh digitalisasi teknologi (Suwardana, 2017). Laporan dari Lembaga McKinsey menyebutkan pertumbuhan ekonomi dunia akibat dari potensi transformatif *big data* adalah dengan meningkatkan produktifitas, daya saing perusahaan, dan administrasi publik (Putritama, 2019). Revolusi industri 4.0 juga berdampak langsung terhadap kinerja akuntan. *Artificial intelligence* dapat melakukan kodifikasi entri akun, dan mengidentifikasi transaksi. Dengan adanya *blockchain* rekonsiliasi pembukuan tidak diperlukan lagi. *Analytic big data* juga dapat membantu keputusan khusus dan menyediakan penilaian. Transformasi tersebut berimbas pada kinerja akuntan di masa depan. Kemajuan teknologi informasi di revolusi 4.0 menyebabkan akuntan menjadi salah satu profesi yang terkena dampak besar oleh hadirnya *big data* dan *Artificial Intelligence*. Semakin banyak sistem informasi akuntansi (SIA) yang terkomputerisasi, dapat mengoptimalkan pembuatan laporan keuangan secara *real time*, sehingga memangkas biaya dan waktu, dan meningkatkan keakuratan laporan keuangan. SIA yang terkomputerisasi dapat mengumpulkan data secara otomatis dan *real time*, sistem otorisasi yang dapat menjamin keamanan data, jejak audit secara otomatis terekam oleh sistem, dan mewujudkan *paperless office* (Putritama, 2019).

Dwi Martani dalam seminarnya—yang diselenggarakan pada 25 April 2019 oleh Himpunan Mahasiswa Akuntansi Universitas Singaperbangsa Karawang dengan tema “Tantangan Profesi Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0”—menyatakan bahwa, dalam bisnis tidak banyak Sumber Daya Manusia yang dibutuhkan di era revolusi industri 4.0, termasuk staf akuntan. Namun—penulis

mengartikannya—bukan berarti akuntan akan hilang dan diambil alih oleh teknologi. Kevin Deniswara, dkk. (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan, akuntan tidak sepenuhnya akan digantikan oleh teknologi. Pernyataan ini dipertegas oleh Rosmida (2019) dalam penelitiannya, bahwa besaran presentase kemungkinan tergantikannya profesi akuntan oleh teknologi di era 4.0 adalah 95%. Diperjelas dalam penelitian Yeni Tata Rini (2019) bahwa, pengaruh akibat pemanfaatan teknologi terhadap profesi akuntan di era Industri 4.0 adalah perubahan peran akuntan. Jika kumpulan pernyataan tersebut diringkas, profesi akuntan tidak hilang sepenuhnya digantikan teknologi, hanya saja profesi akuntan mengalami perubahan peranannya di era Industri 4.0.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mempelajari pengaruh dari pemanfaatan teknologi di era industri 4.0 terhadap peran akuntan, bagaimana meningkatkan diri dalam berperan di industri 4.0, dan membantu akuntan muda untuk berkembang dengan cara yang inovatif dan fokus. Tentu penulis berharap hasil dari penelitian ini akan membantu dalam membangun generasi akuntan di masa depan. Metodologi yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan pendekatan studi *system thinking* dan tinjauan literatur. Hasil analisis disajikan dalam bentuk naratif berdasarkan data yang diperoleh dari beberapa jurnal, artikel, seminar, dan sumber internet.

2. Kajian Pustaka

Revolusi Industri

Revolusi Industri ialah perubahan radikal terkait kebiasaan manusia memproduksi barang (Rosmida, 2019). Tercatat perubahan ini sudah terjadi empat kali, dan saat ini telah berada pada revolusi industri ke empat—Revolusi Industri 4.0. Bidang ekonomi, politik, budaya, dan teknologi selalu berubah mengikuti revolusi yang terjadi. Istilah Revolusi Industri 4.0 pertama kali digunakan di publik oleh German Industry-Science Research Alliance tahun 2011 yang ditandai dengan digitalisasi. Revolusi digitalisasi ini diadopsi dari perkembangan teknologi yang terus berkembang tiap waktu.

Revolusi Industri 1.0

Revolusi industri pertama terjadi pada abad ke-18, pada revolusi industri ini ditemukan dan digunakannya mesin bertenaga uap dalam proses produksi barang—yang sebelumnya hanya mengandalkan daya otot, angin, dan air—dan memicu munculnya transportasi bertenaga uap. Penemuan mesin uap juga meningkatkan perekonomian yang signifikan di abad ke-18 sehingga pendapatan perkapita negara-negara di dunia meningkat menjadi enam kali lipat (Marsudi, 2019)

Revolusi Industri 2.0

Pada abad ke-19 terjadi lagi revolusi industri yang kedua. Hal yang menandai revolusi industri kedua ini adalah dengan ditemukannya teknologi listrik dan *assembly line* yang dapat meningkatkan produksi barang. Proses produksi berubah total. Jika sebelumnya satu SDM mengerjakan stau produk dari awal hingga selesai, pada proses produksi di revolusi ke 2 ini para SDM diorganisir untuk menjadi spesialis (Rosmida, 2019).

Revolusi Industri 3.0

Tahapan revolusi industri ketiga di tahun 2000 ditandai dengan inovasi teknologi informasi, kormesialisasi, *personal computer*, dll. Revolusi industri 3.0 ini dipicu oleh komputer dan robot. Otomatisasi produksi, dan percepatan informasi pun sudah dapat dirasakan pada revolusi industri 3.0

Revolusi Industri 4.0

Istilah Revolusi Industri 4.0 pertama kali digunakan di publik oleh German Industry-Science Research Alliance tahun 2011. Pada revolusi keempat ditandai dengan kegiatan manufaktur yang terintegrasi oleh kemunculan supercomputer, robot pintar, *cloud computing*, kecerdasan buatan, *wireless* dan *big data* secara masif. Ada pula *Internet of Things* yang merupakan suatu konsep pengembangan manfaat dari konektifitas intranet yang tersambung secara terus-menerus.

Society 5.0

Jepang meluncurkan program *society 5.0*, merupakan konsep teknologi masyarakat yang berkolaborasi dengan teknologi kecerdasan buatan, *big data*, dan *Internet of Things* untuk memecahkan masalah sosial yang terintegrasi pada ruang dunia digital dan kenyataan (Rosmida, 2019). Konsep ini merupakan perluasan dari revolusi industri 4.0 yang dinilai berpotensi mendegradasi peran manusia. Revolusi ini tidak hanya ada pada industri saja, namun juga berbagai aspek kehidupan manusia. Karakteristik revolusi industri saat ini dikenal dengan istilah VUCA. *Volatility*, perubahan dengan skala yang sangat besar dan berlangsung sangat cepat. *Uncertainty*, perubahan yang terjadi sulit

diprediksi, tidak dapat diduga dengan akurat sebab dan akibat kedepannya. *Complexity*, kerumitan perubahan yang terjadi saling berkaitan antar satu faktor dan faktor lainnya, dan terjadi pada banyak dimensi kehidupan sekaligus. *Ambiguity*, mata rantai akibat dari perubahan menjadi tidak terlihat jelas, menimbulkan kebingungan besar menghadapi perubahan. Penulis buku “Leaders Make The Future: Ten New Leadership Skill For Uncertain World”, Bob Johansen membagi tips bahwa VUCA perlu dihadapi juga dengan VUCA—*Vision, Understanding, Clarity, Agility*. Untuk menghadapinya dibutuhkan visi yang kuat, pemahaman yang lebih, kejelasan dalam memilih metode dan strategi, dan akselerasi.

Revolusi Industri 4.0 di Indonesia

Revolusi Industri 4.0 berdampak pada beberapa model bisnis dan pekerjaan di, seperti *marketplace* yang mulai menggantikan toko konvensional, jasa *online* seperti layanan transportasi tradisional mulai tergeser dengan transportasi basis online, tempat bimbingan belajar tergantikan dengan e-Education pembelajaran yang dapat diakses lewat *smartphone* atau komputer di mana pun dan kapan pun—Ruangguru. *Financial Technology* pun sudah tak asing lagi bagi masyarakat Indonesia, pinjaman online *peer-to-peer lending*, uang digital, dan ini sangat membantu dalam meningkatkan kecepatan perputaran uang di Indonesia. Peluang di era ini berpotensi meningkatkan tenaga kerja sampai 2,1 juta pekerja sampai tahun 2025. Namun ancaman dari revolusi industri 4.0 secara global sepanjang 2015-2025 akan menghilangkan ±1,5 miliar pekerjaan akibat tergantikannya posisi manusia dengan mesin, dan U.S. Departement of Labour mengestimasi sebesar 65% siswa sekolah dasar di dunia akan bekerja pada pekerjaan yang belum pernah ada hari ini.

Profesi Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0

Perkembangan teknologi mengubah bisnis, seperti aset berupa teknologi akan lebih mendominasi, tidak banyak menggunakan SDM termasuk staf akuntansi, berkembangnya perusahaan baru berbasis *virtual office* atau *shop*, cara penjualan barang dan jasa melalui *marketplace*. Transformasi pada revolusi industri 4.0 berdampak langsung terhadap kinerja akuntan. Pekerjaan dasar yang dikerjakan akuntan seperti mencatat, mengolah, dan memilah transaksi, hingga rekonsiliasi pembukuan, diambil alih akibat penggunaan teknologi yang dikolaborasikan—*blockchain, cyber risk, artificial intelligence, dan big data analytic*. Bahkan *big data analytic* dapat menyediakan penilaian dan membantu pengambilan keputusan. Selain itu menurut Kevin Deniswara, dkk. (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa *big data analytic* mampu mendeteksi kecurangan yang dapat terjadi dan meminimalisir risiko perusahaan, kecerdasan buatan—AI—dapat mengklasifikasi data untuk menghasilkan data yang berguna, dengan *blockchain* data yang dihasilkan akan aman karena tidak bisa dipalsukan dilihat dari sistem *blockchain* sendiri yang begitu rumit berkaitan antar jaringan dan blok-blok.

3. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian adalah tinjauan literatur, kemudian dikaji menggunakan pendekatan studi *system thinking*. Penelitian ini akan menjelaskan tentang interaksi industri 4.0 dan akuntan di masa depan, yang hasil analisisnya disajikan dalam bentuk naratif berdasarkan data yang diperoleh dari beberapa jurnal, artikel, seminar, dan sumber internet.

4. Hasil dan Pembahasan

System thinking adalah konsep kerangka berpikir untuk menganalisis sebuah sistem dalam konteks holistik yang menghubungkan bermacam-macam subsistem sehingga menyusun supersistem dari sistem yang diamati (Sherwood, 2002). Kerangka berpikir ini juga dapat dipakai untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak dari suatu keputusan dengan menggabungkan faktor-faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan (Maani, 2013).

Salah satu cara untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah dengan menggunakan “*The System Iceberg Model*” (Maani, 2013). Dalam mengamati fenomena, *the system iceberg model* mempunyai empat level, level *event*, level *pattern of system behavior*, level *system structure*, dan level *mental models*. Semakin ke bawah, level pengamatan akan semakin dalam. Kerangka berpikir ini lah yang akan digunakan untuk mengamati fenomena revolusi industri 4.0 terhadap masa depan akuntan.

Level *event* merupakan terjadinya suatu fenomena yang sering menimbulkan pertanyaan tentang apa yang sedang terjadi, dan akan bereaksi atas kejadian tersebut. Dalam kasus ini level *event*-nya adalah industri 4.0. Era revolusi industri 4.0 mengubah paradigma yang semula terpusat pada manusia sebagai pemgerak perekonomian bergeser dengan perlahan digantikan oleh digitalisasi teknologi. Industri 4.0 ini ditandai dengan transformasi teknologi seperti *big data* dan AI yang meningkatkan produktivitas, daya saing perusahaan, dan juga administrasi publik. Perubahan pada revolusi ini terjadi dengan pesat, sangat sulit diprediksi, rumit karena saling berkaitan antar faktor, sehingga hal-hal yang akan terjadi dari perubahan tersebut tidak terlihat jelas.

Lebih dalam dari level *event* adalah *pattern—pola*. Level *pattern of system behavior* menggambarkan elemen apa saja dalam sebuah sistem yang berubah sehingga membentuk pola dan tren baru. Jika dipetakan level *pattern*-nya yaitu transformasi teknologi yang dimanfaatkan sekarang dalam industri 4.0. Jika sebelumnya memiliki atau menyimpan dan mengambil uang dari ATM, tren sekarang adalah menggunakan produk dari *fintech*, seperti dana, ovo, atau gopay. Contoh lainnya adalah berbelanja di mall bergeser menjadi tren berbelanja di *marketplace*, tren sekarang melakukan pinjaman uang bukan lagi di bank melainkan *platform peer-to-peer lending* karena prosesnya yang mudah dan cepat. Posisi manusia yang tergeser oleh mesin—termasuk staf akuntansi—juga termasuk dalam tren revolusi 4.0.

Berikutnya merupakan level *system structure*, level ini mengidentifikasi faktor apa saja yang memengaruhi pola—*pattern*—yang diamati. Menurut Afrida Putritama (2019) dalam penelitiannya menyatakan perkembangan profesi akuntansi di era industri 4.0 dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya faktor ekonomi, faktor politik, faktor asosiasi profesi akuntan dan masyarakat, faktor intitusi pendidikan, faktor pasar modal, faktor hukum, dan faktor perbedaan standar akuntansi.

Dalam faktor ekonomi, peran profesi akuntan semakin diperlukan jika tingkat pertumbuhan suatu Negara tinggi. Keadaan politik yang stabil memicu orientasi keuntungan jangka panjang dan mengurangi keinginan untuk mendapatkan keuntungan ilegal secara instan, di sisi lain keadaan politik yang tidak stabil dapat membatasi perkembangan profesi akuntan. Di mata masyarakat kebijakan professional association mempengaruhi status profesi, jenis orang yang masuk dalam asosiasi profesi, dan kredibilitas profesi. Dalam dunia bisnis yang semakin kompleks, profesi akuntan membutuhkan pendidikan akuntansi, kompetensi akuntansi, dan keahlian lain agar dapat bersaing dan berkembang dalam era ini. Aktifnya perdagangan bursa dan tingginya tingkat kepemilikan saham publik di *capital market* meningkatkan peran penting profesi akuntan, terutama dalam pelaporan dan pengungkapan informasi keuangan. Perkembangan profesi akuntan yang didukung kepastian hukum di suatu negara akan memudahkan proses akuntabilitas publik. Amerika Serikat dan beberapa negara lain masih memakai GAAP lokal mereka sendiri sedangkan mayoritas negara di dunia telah mengadopsi IFRS (Putritama, 2019). Penulis menambahkan, bahwa faktor teknologi juga berpengaruh pada profesi akuntan saat ini. Seperti *Artificial Intelligence, blockchain, IoT, big data analytics, cloud computing*, robot pintar, dan superkomputer. Transformasi pada revolusi industri 4.0 berdampak langsung dengan kinerja akuntan. Pekerjaan dasar yang dilakukan akuntan seperti mencatat transaksi, mengolah transaksi, memilah transaksi, rekonsiliasi pembukuan, diambil alih karena penggunaan teknologi.

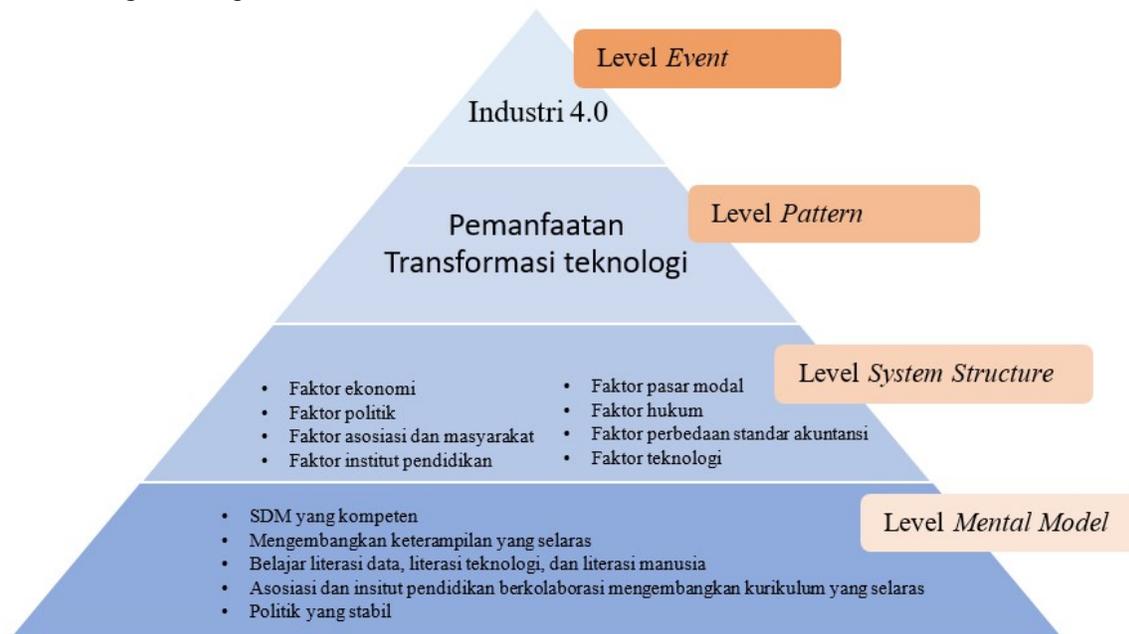
Level terakhir merupakan level *mental model*—dalam *the system Iceberg model*, merupakan komponen yang paling penting sebab menjadi dasar dari sistem itu sendiri. Level *mental model* berisikan nilai-nilai yang memungkinkan struktur—*level systems structure*—terus berfungsi dengan semestinya. Agar struktur terus berfungsi, maka dibutuhkan SDM yang kompeten dalam bidang profesinya yang selaras dengan kebutuhan revolusi industri 4.0, salah satunya profesi akuntan. Seperti yang sudah dibahas sebelumnya bahwa transformasi teknologi menggeser pekerjaan dasar seorang akuntan, dan merubah peran akuntan di era revolusi 4.0 ini.

Peran akuntan saat ini yaitu menyediakan *insight* data, seperti mengidentifikasi pertanyaan atas data, melakukan analisis statistikal, memeriksa kualitas data, dan menginterpretasikan hasil olah data. Bermitra dengan teknologi, seperti memanipulasi data, atau melatih model kecerdasan buatan. Menjadi *advisor* yang memberikan *advice* bisnis, atau berperan sebagai *business partnert*, misalnya membantu bisnis dan masyarakat dalam menjalankan proses tranformasi teknologi dan mempertahankan operasi bisnis. Dari perubahan peran tersebut, maka dibutuhkan juga keterampilan yang harus dikembangkan akuntan di revolusi industri 4.0 ini. Perubahan pada revolusi industri 4.0 terjadi dengan pesat, sangat sulit diprediksi, rumit karena saling berkaitan antar faktor, sehingga hal-hal yang akan terjadi dari perubahan tersebut tidak terlihat jelas, maka dibutuhkan keterampilan pemecahan masalah yang sangat kompleks, kecakapan untuk dapat membuat penilaian dan keputusan

dengan pertimbangan *cost-benefit*, kecakapan untuk mengetahui sebuah sistem dibuat dan dijalankan, keterampilan sosial seperti bernegosiasi, persuasi, koordinasi, proaktif, empati, dan kecerdasan emosional, hingga keterampilan kognitif seperti fleksibilitas, kreatif, penalaran logis, sensitivitas masalah, dan visualisasi.

Selain keterampilan, dibutuhkan juga literasi baru untuk dapat bersaing di era revolusi industri 4.0. (1) Literasi data, kecakapan untuk membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi—*big data*—di dunia digital. Akuntan memiliki peran besar untuk paham dan mampu menafsirkan data secara tepat dari data yang telah diintegrasikan oleh AI. (2) Literasi teknologi, seperti kecakapan digital. (3) Literasi Manusia, kemampuan untuk berkomunikasi dan kemampuan humanities. Dengan ketiga literasi tersebut, diharapkan akuntan memiliki peran besar untuk paham dan mampu menafsirkan data secara tepat dari data yang telah diintegrasikan oleh AI. Kemudian dengan komunikasi yang baik dapat memberikan saran atau rekomendasi bagi perusahaan maupun klien dari insights data tersebut. Memberikan saran yang cerdas dalam pengambilan keputusan dapat membuka peluang untuk menjadi penasihan strategis bagi pembuat keputusan. Menurut Azzahra (2020) di era disruptif akuntan perlu berpikir dan bertindak layaknya seorang CEO. Sebab sekarang ini akuntan memiliki andil secara signifikan dalam pembuatan keputusan perusahaan dalam hal merencanakan dan mengevaluasi kinerja bisnis, mengevaluasi posisi strategik perusahaan, mengidentifikasi strategi perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan posisi di industri, sampai menerapkan solusi bisnis untuk memperkuat proses bisnis perusahaan.

Seperti yang disampaikan Afrida Putritama (2019) dalam penelitiannya, selain dari sisi akuntan, faktor-faktor yang mempengaruhi seperti institut pendidik, asosiasi profesi akuntansi, dan pemerintah, yang turut serta dalam membantu para akuntan bersaing di era revolusi 4.0. Civitas akademika melakukan kolaborasi dengan *accountant association* dalam pengembangan kurikulum yang sejalan dengan peluang dan tantangan profesi akuntan di era revolusi 4.0, sekaligus memberi pelatihan analisis *big data* dan pelaporan terintegrasi bagi akademika, serta menyelenggarakan berbagai forum diskusi untuk menemukan solusi atas permasalahan profesi akuntansi di era ini. Pemerintah patut memastikan terciptanya kondisi politik yang stabil, perdagangan bursa yang aktif, meningkatkan kepemilikan saham publik, serta mengurangi korupsi dan suap agar profesi akuntan dapat berkembang secara optimal di era revolusi 4.0.



Gambar 1. The System Iceberg Model: Interaksi Industri 4.0 dan Peran Akuntan

Dari analisis yang sudah dibahas tersebut, penulis menyadari dengan adanya revolusi 4.0 memberikan sebuah ancaman, kelemahan, kekuatan dan peluang bagi akuntan di era industri 4.0 dan di masa depan yang akan datang. Ancamannya berupa karakteristik industri 4.0 yang cepat sekali mengalami

transformasi, sehingga para akuntan—dan calon-calon akuntan, harus mengejar ilmu-ilmu baru agar bisa menyesuaikan dan beriringan dengan perubahan yang ada—tidak tertinggal. Kelemahannya transformasi yang terjadi menggeser pekerjaan dasar akuntan sehingga mengubah peranan profesi akuntan. Namun, dengan adanya transformasi teknologi di industri 4.0 ini memberikan sebuah kekuatan bagi akuntan, yaitu lamanya waktu akuntan untuk mengerjakan pekerjaan dasar jadi terpankas, ini memberikan waktu lebih untuk akuntan untuk mencoba hal baru, seperti mempelajari literasi-literasi baru—yang sudah disebutkan penulis, hal ini akan memberikan daya jual lebih bagi akuntan. Peluangnya di industri 4.0 memberikan ruang gerak baru bagi akuntan—seperti yang sudah dijelaskan—salah satunya akuntan dapat berperan dengan bermitra bersama teknologi, seperti melatih model kecerdasan buatan secara memanipulasi data, jika dipelajari dengan tekun bisa saja menjadi seorang akuntan yang berspesialis dalam pengembangan kecerdasan buatan untuk kebutuhan akuntansi, ini pun dapat menjadi sebuah inovasi peluang usaha bagi akuntan yang ingin berwirausaha dengan menjadi konsultan akuntansi pengembangan teknologi *artificial intelligence*.

5. Kesimpulan

Perubahan pada revolusi industri 4.0 berlangsung sangat cepat—*Volatility*, sulit diprediksi—*Uncertainty*, rumit karena saling berkaitan—*Complexity*, dan tidak terlihat jelas—*Ambiguity*. Perubahan ini dikenal dengan istilah VUCA. VUCA perlu dihadapi juga dengan VUCA, yaitu dibutuhkan visi yang kuat—*Vision*, pemahaman yang lebih—*Understanding*, kejelasan dalam memilih metode dan strategi—*Clarity*, dan akselerasi—*Agility*.

Perubahan ini pun berdampak pada banyak sektor. Tren yang terjadi pada revolusi industri 4.0 ini tergesernya posisi manusia dengan mesin, termasuk staf akuntansi. Transformasi teknologi ini berdampak langsung dengan kinerja akuntan. Pekerjaan dasar yang dilakukan akuntan seperti mencatat, mengolah, dan memilah transaksi, hingga rekonsiliasi pembukuan, diambil alih karena penggunaan teknologi yang dikolaborasi, *blockchain*, *cyber risk*, *artificial intelligence*, dan *big data analytic*. Agar akuntan dapat bersaing di masa depan dibutuhkan kompetensi yang selaras dengan kebutuhan revolusi industri 4.0. Seperti menambah kompetensi pada literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia.

Peran akuntan saat ini yaitu menyediakan *insight* atas data, bermitra dengan teknologi, seperti memanipulasi data, atau melatih model kecerdasan buatan, dan menjadi penasihat, seperti membantu bisnis dan masyarakat dalam menjalankan proses transformasi teknologi dan mempertahankan operasi bisnis. Dari perubahan peran tersebut, maka dibutuhkan juga keterampilan yang harus dikembangkan akuntan di revolusi industri 4.0 ini. Seperti keterampilan untuk memecahkan masalah, keterampilan sosial, keterampilan dalam mengelola proses diri sendiri, kemampuan kognitif, dan *system skill*.

Para akuntan di era revolusi industri 4.0 juga dapat memanfaatkan ancaman dan kelemahan dari revolusi industri 4.0 terhadap peran akuntan. Seperti memanfaatkannya dengan cara mempelajari literasi baru dan meningkatkan keterampilan yang selaras sehingga mempunyai nilai jual yang lebih dalam persaingan, dan juga akuntan memiliki ruang gerak baru yang akan bermunculan, pilihan spesialis dalam pekerjaan akuntan, hingga dapat memunculkan inovasi usaha jika ingin berwirausaha, seperti konsultan akuntansi dalam pengembangan kecerdasan buatan, atau membantu bisnis dan masyarakat dalam menjalani proses transformasi digital—ini akan menegaskan nilai akuntan di mata masyarakat.

Daftar Pustaka

- Azzahra, Belinda. 2020. “Akuntan 4.0: Roda Penggerak Nilai Keberlanjutan Perusahaan Melalui Artificial Intelligence & Tach Analytics Pada Era Disruptif.” *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, vol. 16, no. 02.
- Deniswara, Kevin., Bambang Leo Handoko, and Archie Nathanael Mulyawan. 2020. “Big Data Analytics: Literature Study On How Big Data Works Towards Accountant Millennial Generation.” *International Journal of Management* 11, no.5 (May): 376-389.
- Galarza, Mike. 2017. “How Accountant Can Future-Proof Their Careers in The Era of Artificial Intelligence.” *Forbes*

- Gupta, Nirmala Kumar. 2018. "Addressing Big Data Security Issues and Challenges". *International Journal of Computer Engineering and Technology*, 9(4): 229-237.
- ICAEW. 2017. "Artificial Intelligence and The Future of Accountancy"
- IFAC. 2011. "A Proposed Definition of 'Professional Accountant'". Delhi: IESBA.
- Julistian, U. 2019. "Akuntan Milenial Adaptif di Era Revolusi Industri 4.0". *Grata.com*. <https://www.gatra.com/detail/news/442503/mileial/akuntan-milenial-adaptif-di-erarevolusi-industri-4.0>
- Krahel, J. P., and Titera. 2015. "Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards." *Accounting Horizons*, 29(2), 409-422.
- Maani, Kambiz. 2013. "Decision-making for Climate Change Adaptation: a Systems Thinking Approach". *Queensland: National Climate Change Adaptation Research Facility*.
- Marsudi, Almatius Setya., and Yunus Widjaja. 2019. "Industri 4.0 dan Dampaknya Terhadap Financial Technology Serta Kesiapan Tenaga Kerja Di Indonesia." *Ikraith Ekonomika* 2, no. 2 (July): 1-10.
- Martani, Dwi. 2018. "Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0." Accessed September 29, 2020. <https://staff.blog.ui.ac.id/martani/files/2018/09/Akuntan-di-ERA-Revolusi-4.0-25022019.pdf>.
- Nagarajah, Eva. 2016. "What does Automatisasion Mean for The Accounting Profession?". *Accountants Today*. Edisi Agustus.
- Ovaska-Few, Sarah. 2017. "How Artificial Intelligence is Changing Accounting."
- Prajanto, Agung., and Ririh Dian Pratiwi. 2019. "Revolusi Industri 4.0 : Desain Perkembangan Transaksi dan Sistem Akuntansi Keuangan." *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan* 10, no. 1 (May): 86-96.
- Putritama, Afrida. 2019. "Peluang dan Tantangan Profesi Akuntan di Era Big Data". *Jurnal Akuntansi* 7, no.1 (June): 74-84.
- Rini, Yeni Tata. 2019. "Mengurai Peta Jalan Akuntansi Era Industri 4.0." *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi* 7, no.1: 58-68.
- Rosmida. 2019. "Transformasi Peran Akuntan dalam Era Revolusi Industri 4.0 dan Tantangan Era Society 5.0." *Jurnal Inovasi Bisnis* 7: 206-212.
- Setiawan, Amelia., Gery Lusanjaya, and Tanto Kunia. 2019. "Rancangan Akuntansi 4.0 dengan Pendekatan Systems Thingking". *Journal of Accounting and Business Studies* 4, no. 1 (March): 40-58.
- Sherwood, D. (2002). *Seeing The Forest for The Trees*. London : *Nicolas Brealey Publishing*.
- Suwardana, Hendra. 2017. "Revolusi Industri 4.0 Berbasis Revolusi Mental." *Jati Unik* 1, no. 2: 109-118.