

**MAKING INDONESIA 4.0:
PENDIDIKAN PROFESI AKUNTANSI SEBAGAI SARANA EFEKTIF
PENGEMBANGAN KOMPETENSI AKUNTAN INDONESIA**

Karya tulis

untuk memenuhi persyaratan Call for Paper:

ASPIRING PROFESSIONAL ACCOUNTANTS Event (APA Event)



Disusun oleh:

Cahyadi Thunggono

Made Lanang Ray Widyatmika

Nadila Nurfairuz Amalina

Fakultas Ekonomika dan Bisnis

Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta

2018

PENDAHULUAN

Revolusi industri generasi ke-4 (yang lebih dikenal sebagai revolusi 4.0) ditandai dengan kemunculan *super computer*, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, *cloud computing*, *big data*, rekayasa genetika dan perkembangan neuroteknologi yang memungkinkan manusia untuk lebih mengoptimalkan fungsi intelektualnya¹. Revolusi 4.0 memiliki skala, ruang lingkup, dan kompleksitas yang lebih luas. Kemajuan teknologi baru yang mengintegrasikan dunia fisik, digital dan biologis telah mempengaruhi semua disiplin ilmu, kegiatan ekonomi, industri, dan cara kerja pemerintah. Bidang-bidang yang mengalami terobosan berkat kemajuan teknologi baru diantaranya (1) robot kecerdasan buatan (*artificial intelligence robotic*), (2) teknologi nano, (3) bioteknologi, (4) teknologi komputer kuantum, (5) *blockchain* (seperti *bitcoin*), dan (6) *printer 3D*.

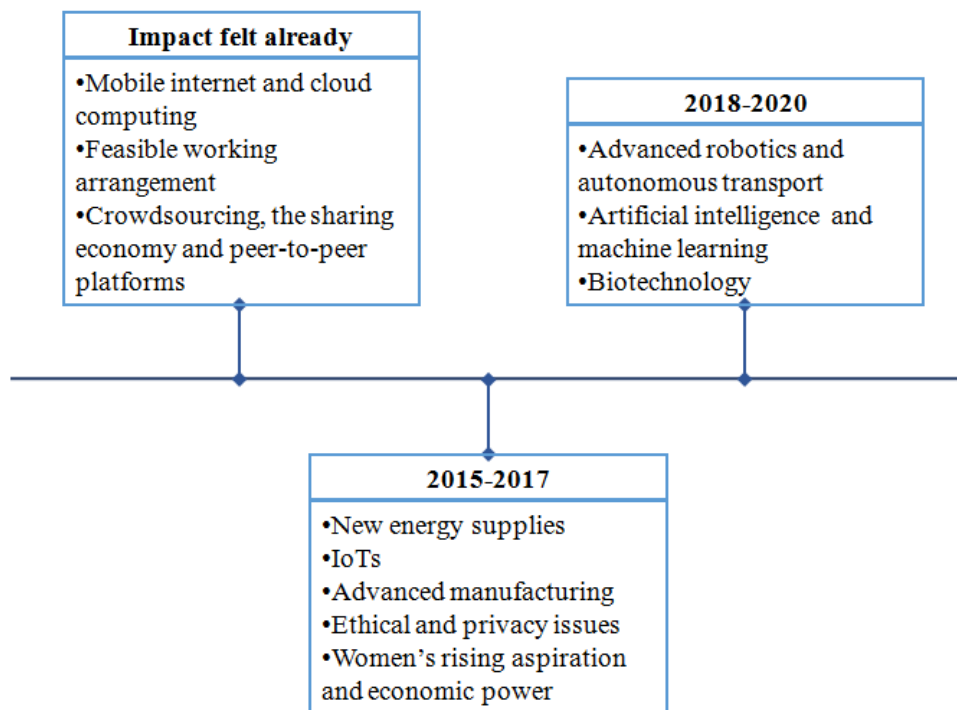
Dampak dari revolusi 4.0 telah tampak dengan jelas mempengaruhi sendi-sendi kehidupan manusia saat ini termasuk dalam hal berbisnis. Sebagai contoh di era revolusi 4.0, konsumen tidak lagi harus bertatap muka secara fisik dengan produsen atau penjual untuk melakukan transaksi. Di sisi lain, perkembangan teknologi yang terjadi menyebabkan perubahan yang signifikan pada cara produsen melayani kebutuhan konsumen dan rantai nilai industri yang lama mulai terdisrupsi. Hal ini membuat para pelaku bisnis, baik yang sudah ada maupun yang ingin memasuki industri, harus mengubah strategi dan cara kerja mereka secara fundamental. Kemapanan suatu bisnis tidak lagi diukur seberapa besar ukuran perusahaan atau seberapa lama bertahan dalam industri. Hal yang lebih penting saat ini adalah bagaimana sebuah bisnis mampu dengan lincah merespon perubahan yang terjadi, memenuhi kebutuhan yang semakin spesifik, dan meminimumkan tingkat inefisiensi. Christensen menyebut hal ini sebagai *disruptive innovation* (disrupsi inovasi)². Berikut beberapa disrupsi inovasi di era revolusi 4.0.

<i>Disruptor</i>	<i>Disruptee</i>
<i>Blockchain</i>	<i>Conventional bank</i>
<i>Coworking space</i>	<i>Office room</i>
<i>Cloud computing</i>	<i>Device storage computer</i>
<i>Biometric code</i>	<i>Manual code</i>
<i>Robotic machine</i>	<i>Technical human skill</i>

¹ Laporan World Economic Forum dalam The Future of Jobs 2018.

² Pengembangan pemahaman disrupsi inovasi dalam artikel *Disruptive Innovation* oleh Clayton Christensen.

Disrupsi inovasi mengubah cara kerja dalam industri bisnis global secara menyeluruh. Perubahan ini diperkirakan akan menghilangkan 800 juta lapangan kerja di seluruh dunia hingga tahun 2030 karena diambil-alih oleh robot³. Berdasarkan survei WEF mengenai pekerjaan masa depan, pekerjaan dengan kategori “*Office and Administrative*” akan mengalami penurunan yang paling besar yakni 4,91% dalam rentang waktu 2015-2020. Penyebab utama dari penurunan tersebut adalah pergeseran pola industri menuju SMAC (*social, mobile, analytics, and cloud*). Akuntan⁴ pada tataran *entry level* merupakan pekerja yang sangat mudah untuk diotomatisasi sehingga sangat rentan tergantikan oleh teknologi. Begitu pula beberapa posisi analis keuangan yang pola kerjanya semakin lama semakin dapat ditiru dengan *data analysis* melalui perancangan algoritma didukung oleh kapasitas memori komputer yang semakin tinggi. Sebagai lulusan perguruan tinggi, akuntan perlu beradaptasi dan menerima realitas bahwa pekerjaan di bidang akuntansi merupakan salah satu yang paling terancam hilang di masa depan akibat otomatisasi.



Gambar 1: Linimasa revolusi 4.0 terhadap model bisnis industri⁵

³ The Fourth Industrial Revolution karangan Klaus Schwab.

⁴ Akuntan dalam karya tulis ini diartikan sebagai seseorang bergelar sarjana maupun diploma akuntansi.

⁵ Laporan World Economic Forum dalam “The Future of Jobs Report 2018” dengan penyesuaian.

RUMUSAN MASALAH

Revolusi 4.0 membawa dampak yang signifikan dalam pekerjaan akuntan di Indonesia. Menurut *International Labour Organization* dalam laporan *Indonesia Jobs Outlook 2017*, teknologi memiliki dampak yang besar dalam pembentukan ekonomi dan pekerjaan di masa depan bagi Indonesia. Secara spesifik, *World Economic Forum* menyebutkan secara jelas bahwa pekerjaan administratif dan teknikal seperti akuntan, auditor, penata buku akan banyak digantikan dalam bidang jasa keuangan dan jasa profesional. Teknologi memberikan pengaruh signifikan pergeseran pekerjaan ke arah yang lebih otomatis.

Dengan adanya disrupsi inovasi dalam teknologi industri, pekerjaan akuntan dapat dengan mudah digantikan oleh *artificial intelligence* yang semakin menyamai kemampuan kognitif manusia. Perpaduan *antaracloud computing*, *big data* dan *data analysis* mampu menyediakan analisa populasi melebihi kemampuan akuntan di masa lalu. Selain itu, perkembangan *blockchain* memberikan transparansi informasi yang antar pihak berkepentingan dalam sistem data sentris. Kondisi ini menjadi tantangan akuntan dalam beradaptasi di lingkungan bisnis yang semakin dinamis dan kompleks.

PEMBAHASAN

Tantangan yang Dihadapi Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0

Seseorang dengan pengetahuan yang minim mengenai akuntansi akan salah mengartikan peran akuntan dengan *bookkeeping* (penata buku). Dalam buku *Fundamental Accounting Principles*⁶, akuntan berbeda dengan seorang penata buku yang hanya bertugas untuk mencatat transaksi yang terjadi. Tugas yang dilakukan oleh seorang tata buku merupakan beberapa tugas akuntansi teknis dan rutin. Tugas akuntan tidak hanya melakukan pencatatan transaksi, melainkan juga mendesain sistem akuntansi yang efisien, melakukan proses audit, serta menginterpretasikan informasi akuntansi. Jadi, peran akuntan lebih dari sekedar mencatat transaksi seperti yang dilakukan oleh tata buku. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, akuntan memiliki arti (1) ahli akuntansi yang bertugas menyusun, membimbing, mengawasi, menginspeksi, dan memperbaiki tata buku serta administrasi perusahaan atau instansi pemerintah; (2) gelar akademis bagi lulusan perguruan tinggi jurusan akuntansi.

Sebelumnya, perlu diketahui bahwa akuntansi merupakan suatu sistem informasi keuangan komprehensif yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

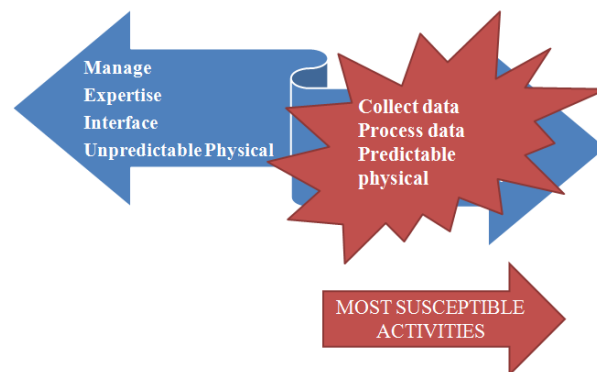
1. Pengidentifikasian transaksi dan kejadian ekonomi serta pengukurannya dalam satuan moneter.
2. Pencatatan pada jurnal yang dibuat secara kronologis.
3. Penggolongan transaksi dan kejadian ekonomi dalam akun-akun pada buku besar.
4. Pengikhtisaran dengan tujuan menyajikan informasi yang telah digolongkan dalam bentuk laporan keuangan.
5. Pelaporan keuangan berupa laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, laporan perubahan ekuitas, dan laporan arus kas.
6. Analisis dan interpretasi laporan keuangan untuk pembuatan keputusan ekonomi.

Dari penjelasan diatas, seorang akuntan tidak lagi melakukan pekerjaan yang bersifat teknis dan rutin. Pekerjaan tersebut berupa pengidentifikasian transaksi hingga pembuatan laporan akuntansi karena proses akuntansi tersebut dapat dilakukan oleh sistem teknologi akuntansi di banyak perusahaan besar. Secara tidak langsung, peran akuntan dalam melakukan tata buku tergantikan oleh komputer melalui *electronic data processing*.

⁶ Perbedaan tata buku dengan akuntansi dalam buku *Fundamental Accounting Principle* karangan Pyle dan White.

Peran akuntan dalam menganalisa laporan keuangan pada dasarnya menghubungkan angka-angka yang ada dalam laporan keuangan dengan menjelaskan arah perubahannya. Sedangkan, interpretasi laporan keuangan berusaha menghubungkan angka-angka yang terdapat dalam laporan keuangan termasuk hasil analisisnya agar berguna bagi pengambilan keputusan. Akan tetapi, seiring perkembangan zaman, proses analisis dan interpretasi ini semakin terdesak oleh hadirnya *artificial intelligence* (AI). AI mampu menggabungkan data dalam jumlah yang banyak (*big data*) dan memprosesnya secara cepat dan terus-menerus melalui pengidentifikasian pola dan ciri-ciri dari data tersebut (*data analysis*)⁷.

Dalam analisis McKinsey Global Institute pada biro statistika tenaga kerja Amerika Serikat⁸ menyebutkan aktivitas pengumpulan data, pemrosesan data dan pengoperasian rutin memiliki kecenderungan otomatisasi yang lebih besar dibandingkan dengan aktivitas pengelolaan sumber daya manusia, keahlian khusus (*expertise*), jasa bersifat tatap muka (*interface*), dan pengoperasian kejadian yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Dengan demikian, pekerjaan akuntansi tradisional menjadi tidak relevan saat ini. Pengeliminasian pekerjaan teknis ini berlangsung secara cepat dan mengglobal.



Gambar 2: Pekerjaan yang berdampak pada otomatisasi⁹

Mengutip pendapat Crittenden, Davis dkk (2003), pada lingkungan bisnis yang lama, seorang akuntan hanya bertugas membuat dan menganalisis laporan keuangan serta menjalankan fungsi administrasi. Namun, pada lingkungan bisnis yang baru ini, seorang akuntan dituntut untuk memperluas peran mereka pada tingkat strategis, bukan sebatas operasional. Jadi, akuntan harus meningkatkan diri menjadi seorang *strategic decision maker*, tidak lagi hanya menjadi *system doer*.

⁷ Mekanisme kerja kecerdasan buatan dalam artikel Artificial Intelligence oleh Technopedia.

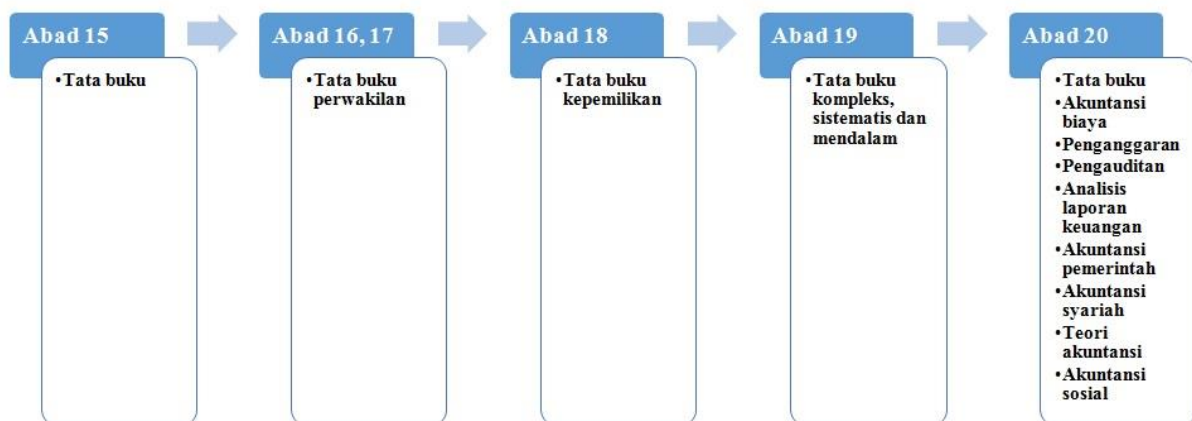
⁸ *Executive summary* berjudul A Future that Works: Automation, Production and Productivity dari McKinsey Global Institute.

⁹ Laporan McKinsey&Company terkait pekerjaan masa depan (dengan penyesuaian).

Peluang yang Muncul bagi Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0

Perubahan yang diakibatkan oleh perkembangan teknologi tidak selalu mendatangkan ancaman. Terkhusus dalam hal jenis pekerjaan yang akan muncul di masa depan. Hal ini dikarenakan manusia dimungkinkan untuk memanfaatkan kemampuan kognitifnya secara optimal sehingga produktivitas yang mereka hasilkan juga semakin tinggi. Disamping itu, teknologi tidak hanya sekadar mengubah struktur pekerjaan di masa depan tetapi juga meningkatkan kualitas hidup manusia. Sebagai contoh pekerjaan yang bersifat *clerical* seperti tata buku tidak lagi dibutuhkan sehingga tidak ada lagi orang-orang yang menghabiskan banyak waktu dalam hidupnya hanya untuk melakukan pekerjaan yang rutin dilakukan berulang-ulang. Mereka justru berpotensi menghasilkan nilai tambah yang jauh lebih tinggi akibat dari pemanfaatan teknologi.

Menanggapi perubahan-perubahan yang terjadi dalam kehidupan, profesi hendaknya berfokus pada hal-hal yang semakin substansial. Sebagaimana yang ditunjukkan pada tabel 2 bahwa profesi di bidang akuntansi mengalami perubahan yang dinamis dari abad ke abad. Perubahan peran tersebut bergerak menuju ke arah yang semakin substansial dari yang semula hanya berfokus pada tata buku (abad ke-15) menuju ke peran-peran yang lebih spesifik seperti akuntansi kos, penganggaran, hingga akuntansi sosial (abad ke-20).



Tabel 2: Perkembangan peran akuntan¹⁰

Meskipun perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 akan menciptakan suatu keseimbangan yang baru, pekerjaan manusia di masa depan tidak akan hilang begitu saja. Secara historis, teknologi menciptakan lebih banyak pekerjaan daripada menghilangkannya¹¹.

¹⁰ Dari *bookkeeping* ke *accounting* pada buku Asas-Asas Akuntansi Karya Drs. Soehardi.

¹¹ Laporan Deloitte yang berjudul *Technology and People: The Great Job – Creating Machine* oleh Steward tahun 2015.

Bahkan, era digitalisasi berpotensi memberi peningkatan bersih tenaga kerja hingga 2,1 juta pekerjaan hingga 2025¹². Dengan demikian, profesi harus melihat perkembangan yang terjadi sebagai sebuah peluang untuk menemukan substansi peran dari profesi itu sendiri dan mengoptimalkan perannya bagi para *stakeholders*.

Akuntan memiliki spesialisasi dalam hal menyajikan informasi keuangan suatu entitas. Kemampuan tersebut membuat akuntan sangat dibutuhkan oleh para pengambil keputusan seperti manajer, pemerintah, investor, dan pihak yang terlibat didalamnya. Beberapa tahun mendatang, peran ini akan bergeser atau bahkan berubah karena tren yang semakin menekankan pada pemanfaatan otak manusia secara optimal. Misalnya, teknologi kecerdasan buatan (AI) mampu melakukan kodifikasi entri akun, menganalisis kontrak, dan mengidentifikasi transaksi yang terjadi dalam suatu entitas. Kemampuan ini akan menghilangkan tugas akuntan sebagai pencatat transaksi yang terjadi di entitas sehingga akuntan harus mengambil peran yang lain, yakni mampu menganalisis output yang dihasilkan oleh AI tersebut. Contoh lain diperkenalkannya teknologi *big data analytics* memungkinkan entitas untuk mendapatkan sumber-sumber data baru yang semakin menyeluruh, membantu dalam pengambilan keputusan yang khusus, dan menyediakan *hard evidence*. Hal yang dapat dilakukan oleh akuntan atas perkembangan tersebut ialah memberikan penilaian yang signifikan (*significant judgment*) atas suatu informasi yang kompleks (finansial maupun non-finansial) sehingga para pengambil keputusan utama dapat membuat keputusan yang semakin akurat.

Ketiga, teknologi *blockchain* juga akan mempengaruhi masa depan profesi akuntan. Teknologi ini akan menghilangkan kebutuhan untuk merekonsiliasi pembukuan dan mengubah cara menilai ekonomi dari suatu aset yang sebagian besar akan berwujud digital. Akibatnya, akuntan akan menemui informasi yang bukti-buktinya bersifat digital. Dengan demikian, akuntan harus memiliki kemampuan dalam memahami cara kerja teknologi informasi bukan hanya sekedar memahami bukti dari suatu informasi sehingga akuntan tetap relevan dalam menilai kredibilitas suatu informasi. Keempat, hal yang semakin terdigitalisasi akan memunculkan risiko baru seperti *cyber risk*. Akuntan dalam hal ini auditor internal membutuhkan pemahaman baru mengenai pengendalian yang efektif di lingkungan bisnis yang didominasi oleh teknologi informasi. Sehingga, ia dapat merancang tindakan deteksi, respon, dan ketahanan dari suatu pengendalian internal. Terdapat banyak peluang yang dapat

¹² Materi presentasi yang berjudul Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0 diambil dari blog Dwi Martani, Universitas Indonesia.

dilakukan oleh akuntan di masa depan. Namun, dibutuhkan kerendahan hati dan sikap mawas diri dari suatu profesi agar peluang tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik.

Strategi Akuntan Indonesia dalam Memanfaatkan Peluang Revolusi Industri 4.0

Akuntan Indonesia perlu mengembangkan kemampuannya di tengah revolusi 4.0. Dalam hal ini kemampuan akuntan yang memadai memungkinkan akuntan Indonesia dalam beradaptasi pada dinamika lingkungan bisnis yang terus berubah, terutama dengan adanya disrupsi inovasi di bidang teknologi. Alhasil, akuntan tidak hanya bersaing dengan sesama akuntan saja, melainkan teknologi yang turut serta mengambil alih pekerjaan akuntan. Akuntan dapat memilih, antara, langsung mencari pekerjaan dibidang fungsional ataupun melanjutkan pendidikan dalam rangka mengembangkan serta meningkatkan kompetensi dasar yang telah dimiliki.

Pendidikan lanjutan memberikan nilai tambah yang relevan terhadap masalah bisnis saat ini. Nilai yang dikembangkan dalam pendidikan lanjutan (terkhususnya pada pendidikan profesi akuntansi) tidak hanya bersifat teknis, namun juga berupa analisis keuangan yang memadai. Analisis keuangan diperlukan dalam memproses informasi-informasi ekonomi sehingga dapat diinterpretasikan secara tepat. Saat ini, akuntan turut serta dalam memberikan rekomendasi estimasi terkait dari hasil analisis keuangan. Akuntan memberikan saran kepada manajer terkait besaran cadangan kerugian piutang berdasarkan umur piutang dan kerentanan pembayaran piutang oleh pelanggan sehingga menghasilkan informasi dengan nilai validitas tinggi. Pertumbuhan lingkungan bisnis yang peka terhadap pengaruh teknologi pun akan berkembang dan membutuhkan analisa dari akuntan, terutama pada estimasi nilai aset tidak berwujud yang biasanya memiliki nilai moneter signifikan terhadap aset perusahaan. Kompetensi analisis yang baik berdampak pula pada peningkatan efisiensi perusahaan.

Akuntan perlu mempelajari teknologi dan informasi untuk dapat berkontribusi dalam alih teknologi akuntansi pada perusahaan. Akuntan memiliki pengetahuan yang baik dalam siklus bisnis perusahaan menjadi kunci dalam perancangan sistem informasi akuntansi. Akuntansi memberikan dasar penalaran logis atas siklus bisnis perusahaan sehingga sistem informasi yang dihasilkan *fit and proper* diterapkan dalam perusahaan. Informasi menjadi sumber daya yang berguna apabila dapat didistribusikan secara lancar. Sistem informasi akuntansi menjadi saluran distribusi dan pengolahan data keuangan sehingga menghasilkan informasi yang andal dalam pengambilan keputusan.

Akuntan merupakan salah satu profesi yang memiliki tanggung jawab sosial terhadap masyarakat maupun perkumpulan profesinya. Profesi akuntan mengandalkan kompetensi

serta terikat pada nilai dan norma yang telah ditentukan sebelumnya. Terkait hal tersebut, setiap akuntan perlu mengetahui etika profesi dan mengasahnya secara berkelanjutan. Etika merupakan suatu yang abstrak dan berbeda setiap orangnya, baik karena faktor geografis maupun ideologi yang dianutnya. Oleh karena itu, setiap akuntan perlu menetapkan standar bersama untuk dijadikan prinsip menjalankan profesinya.

Dalam hal ini, Pendidikan Profesi Akuntansi (PPAk) sebagai saluran dalam meningkatkan kompetensi-kompetensi yang diperlukan sebagai akuntan yang profesional. PPAk menjadi pendidikan profesi formal yang diakui di Indonesia. PPAk memberikan ruang bagi akuntan untuk mengasah keahlian yang telah didapatkan di bangku perkuliahan. Mahasiswa PPAk secara spesifik mempelajari lebih lanjut teknik-teknik pengetahuan mengenai pembuatan dan pelaporan laporan keuangan, seperti akuntansi manajemen lanjutan, manajemen perpajakan, manajemen keuangan lanjutan, dan pelaporan korporat¹³. Kemampuan ini dibutuhkan dalam mendesain sistem informasi akuntansi sesuai dengan penalaran logisnya. Proses pembelajaran dalam PPAk membekali mahasiswa PPAk dengan keahlian khusus dan berhulu pada pengujian *Chartered Accountant* (CA). Akuntan yang mendapatkan sertifikasi CA secara legal telah memiliki kompetensi yang diakui oleh Ikatan Akuntan Indonesia. Perolehan gelar CA secara tidak langsung memberikan bekal bagi para akuntan profesional dalam bidang lainnya yang terkait dengan bisnis, seperti kemampuan manajerial, kepemimpinan, perencanaan dan sebagainya. Dengan demikian, ia dapat mengetahui perkembangan standar terbaru baik dalam bidang akuntansi maupun bidang lain terkait bisnis dan mengasah keahlian yang ia miliki secara berkelanjutan.

¹³ Kurikulum Pendidikan Profesi Akuntansi dalam website Ikatan Akuntansi Indonesia Global

KESIMPULAN

Akuntan saat ini didefinisikan sebagai lulusan Sarjana dan Diploma Akuntansi yang memiliki kemampuan dasar dalam melakukan beragam pekerjaan akuntansi. Namun, kemampuan tersebut belum memadai dalam kondisi lingkungan bisnis yang semakin dinamis dan kompleks. Revolusi Industri 4.0 berperan serta dalam meningkatkan standar kemampuan yang harus dimiliki seorang akuntan untuk dapat beradaptasi dengan otomatisasi pekerjaan. Pengembangan kompetensi menjadi cara terbaik bagi akuntan untuk mempertahankan pekerjaan. Jalan yang dapat ditempuh adalah melalui Pendidikan Profesi Akuntansi. Pendidikan Profesi Akuntansi mengasah kemampuan yang telah didapatkan di perguruan tinggi sehingga akuntan mampu melakukan analisis secara tepat. Selain itu, adanya kurikulum sistem informasi dan pengendalian internal akan menambah kemampuan akuntan untuk dapat merancang sistem informasi akuntansi yang (*fit and proper*) layak dijalankan dalam upaya peningkatan efisiensi entitas tertentu. Pendidikan Profesi Akuntansi memberikan kontribusi pada pengakuan seseorang sebagai akuntan yang berkompeten secara resmi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Ariska Puspita. 2018. "Prediksi Lapangan Kerja di Tahun 2030." *Kompas*, 23 Februari. Diakses pada 30 Oktober 2018.
<https://lifestyle.kompas.com/read/2018/02/23/132846920/prediksi-lapangan-kerja-di-tahun-2030>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2016. "Akuntan." *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Diakses pada 31 Oktober 2018.
<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/akuntan>
- Christensen, Clayton M. 2015. *Disruptive Innovation*. Diakses pada 23 Oktober 2018.
<http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/>
- Crittenden, Victoria L., Larry R. Davis, Daniel T. Simon dan Gregory Trompeter. "Deregulation of Professional Accounting Services in the United Kingdom." *Journal of Strategic Marketing* 11, no. 1 (2003):37. Diakses pada 25 Oktober 2018.
- Ikatan Akuntansi Indonesia. 2016. *Kurikulum Pendidikan Profesi Akuntansi*. Diakses pada 31 Oktober 2018. <http://www.iaiglobal.or.id/v03/ppak/detail-5>
- International Labour Organization. 2017. *Indonesia needs a second wave of structural transformation to secure jobs in light of technological changes, says new ILO report*. Diakses pada 21 Oktober 2018.
https://www.ilo.org/jakarta/info/public/pr/WCMS_613979/lang--en/index.htm
- Martani, Dwi. 2018. "Akuntan di Era Revolusi Industri 4.0." Materi presentasi, Universitas Indonesia, Jakarta. Diakses pada 19 Oktober 2018.
<https://staff.blog.ui.ac.id/martani/2018/09/28/akuntan-di-era-revolusi-4-0/>
- McKinsey Global Institute. 2017. *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*. Diakses pada 30 Oktober 2018.
https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx
- Pyle, William W. dan John Arch White. 1969. *Fundamental Accounting Principle*. Edisi kelima. Illinois: Richard D. Irwin, Inc.
- Schwab, Klaus. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. Diakses pada 23 Oktober 2018.
<https://luminariaz.files.wordpress.com/2017/11/the-fourth-industrial-revolution-2016-21.pdf>
- Suwardjono. 2010. *Teori Akuntansi Perekayasaan Pelaporan Keuangan*. Edisi ketiga. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada.
- Stewart, Ian, Debapratim De dan Alex Cole. 2015. "Technology and People: The Great Job-Creating Machine." *Deloitte*. Diakses pada 29 Oktober 2018.
<https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/finance/articles/technology-and-people.html>
- Technopedia. (n.d.). *Artificial Intelligence (AI)*. Diakses pada 25 Oktober 2018.
<https://www.technopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai>
- World Economic Forum. 2018. *The Future of Jobs*. Diakses pada 23 Oktober 2018
www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf