

RANCANGAN AKUNTANSI 4.0 DENGAN PENDEKATAN SYSTEMS THINKING

Amelia Setiawan

Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Ciumbuleuit 94 Bandung, 40141
Email : amelias@unpar.ac.id

Gery Lusanjaya

Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Ciumbuleuit 94 Bandung, 40141
Email: gery.rafael@unpar.ac.id

Tanto Kurnia

Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Ciumbuleuit 94 Bandung, 40141
Email: tanto@unpar.ac.id

ABSTRACT

In facing the 4.0 industrial revolution era, almost all professions are required to change and adapt, not only to be able to adapt to technology, but to optimally utilize technology. This study aims to identify findings from previous studies that focus on the accounting curriculum. The results of the identification were evaluated by the System Thinking approach to produce recommendations for lecture material for students at the undergraduate level. This research is expected to help regulators of undergraduate Accounting study programs to evaluate and compile a curriculum that can adapt to needs and changes. Accounting systems that can contribute to economic support must focus on things that cannot be replaced by technology by acting innovatively, developing a system perspective by positioning themselves as part of a system and acting as a subsystem that will optimize system work. In addition, accountants 4.0 must improve the ability to work with data and make decisions based on data, creative, adjust to changes. The knowledge that becomes a demand for accountants 4.0 is ERP Mastery and Control of Big Data analysis. In addition to knowledge, the attitude demanded from accountant 4.0 is focused on complex problem solving, focusing on leadership skills and focusing on people skills by having interpersonal skills that are vital to the organization when adopting Industry 4.0 to obtain data for development opportunities.

Keywords: *System Thinking, Industry revolution 4.0, Accounting 4.0*

ABSTRAK

Dalam menghadapi era revolusi industri 4.0, hampir semua profesi dituntut untuk berubah dan beradaptasi, bukan hanya untuk mampu menyesuaikan diri dengan teknologi, namun secara optimal memanfaatkan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi temuan dari penelitian terdahulu yang berfokus pada kurikulum akuntansi. Hasil identifikasi tersebut dievaluasi dengan pendekatan System Thinking untuk menghasilkan rekomendasi materi perkuliahan untuk mahasiswa di tingkat sarjana. Penelitian ini diharapkan dapat membantu para penyelenggara program studi sarjana Akuntansi untuk mengevaluasi dan menyusun kurikulum yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan perubahan. Sistem Akuntansi yang dapat berkontribusi mendukung ekonomi 4.0 harus fokus pada hal-hal yang tidak dapat digantikan oleh teknologi dengan cara bertindak inovatif, mengembangkan sudut pandang sistem dengan memposisikan diri sebagai bagian dari suatu sistem dan bertindak sebagai subsistem yang akan mengoptimalkan kerja sistem. Di samping itu, akuntan 4.0 harus meningkatkan kemampuan untuk bekerja dengan data dan membuat keputusan berdasarkan data, kreatif, menyesuaikan diri dengan perubahan. Pengetahuan utama yang menjadi tuntutan bagi akuntan 4.0 adalah Penguasaan ERP dan Penguasaan analisis Big Data. Selain pengetahuan, sikap yang dituntut dari akuntan 4.0 adalah fokus pada complex problem solving, fokus pada leadership skill dan fokus pada people skill dengan memiliki kemampuan interpersonal skill yang menjadi sesuatu yang vital pada organisasi saat mengadopsi Industri 4.0 untuk memperoleh data untuk kesempatan pengembangan.

Keyword: *System Thinking*, revolusi industri 4.0, Akuntansi 4.0

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 seringkali ditandai dengan bermacam-macam teknologi. Hal itu disebabkan karena teknologi merupakan perwujudan yang tampak. Padahal, industri itu lebih luas daripada teknologi. Sementara, industri itu perwujudan dari struktur ekonomi tertentu, dan ekonomi itu hasil dari model mental yang dimiliki masyarakatnya. Namun perlu disadari bahwa pemanfaatan teknologi 4.0 di suatu negara tidak serta merta membawa negara tersebut ke industri dan masyarakat di tingkatan yang sama. Perbedaan tingkatan antara teknologi yang digunakan, pengelolaan industri, struktur ekonomi dan model mental masyarakat akan menimbulkan inkompatibilitas yang pada umumnya akan menimbulkan kesulitan. Banyak pelaku ekonomi dan masyarakat luas yang akan kesulitan menyesuaikan diri dengan tuntutan industri dan teknologi 4.0. Oleh karena itu, dibutuhkan pendidikan 4.0 untuk menciptakan masyarakat 5.0. Mengapa masyarakat 5.0 dan bukannya masyarakat 4.0? Karena manusia merupakan dasar dan pusat dari perkembangan teknologi. Masyarakat 4.0 atau lebih dikenal dengan *Information Society* merupakan masyarakat dengan model mental untuk berkembangnya revolusi industri 4.0. Selain mentalitas masyarakat 4.0, diperlukan kebijakan dan strategi 4.0 untuk benar-benar masuk ke ekonomi 4.0. Untuk kedua hal ini, pendidikan perlu lebih dahulu berubah dan memandu ke arah masyarakat 5.0.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi temuan dari penelitian-penelitian terdahulu yang berfokus pada kurikulum akuntansi. Hasil identifikasi tersebut dievaluasi dengan pendekatan System Thinking untuk menghasilkan rekomendasi materi perkuliahan untuk mahasiswa di tingkat sarjana. Penelitian ini diharapkan dapat

membantu para penyelenggara program studi sarjana akuntansi untuk mengevaluasi dan menyusun kurikulum yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan perubahan.

KERANGKA PIKIR *SYSTEMS THINKING*

Systems Thinking merupakan suatu kerangka pikir yang menganalisis suatu sistem dalam konteks holistik yang menghubungkan antara berbagai subsistem dalam suatu sistem dan juga menghubungkan sistem dengan lingkungan yang membentuk supersistem dari sistem yang diamati (Sherwood, 2002). Kerangka pikir *systems thinking* digunakan untuk menggabungkan faktor-faktor sosial, ekonomi dan lingkungan yang dapat dimanfaatkan oleh para pembuat keputusan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak dari suatu keputusan (Maani, 2013). Pencarian solusi dengan pendekatan *systems thinking* dilakukan melalui lima tahap yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) analisis kualitatif; (3) analisis kuantitatif, (4) penyusunan skenario/rencana, dan (5) pembelajaran organisasi. Salah satu cara untuk melakukan identifikasi masalah yang banyak digunakan adalah menggunakan "*The Systems Iceberg Model*" (Maani, 2013).

The Systems Iceberg Model memiliki empat level dalam mengamati suatu fenomena. Semakin ke bawah dalam model ini, maka level pengamatan semakin dalam dan pada umumnya semakin tidak mudah diamati (Allen & Kilvington, 2018). Level *Event* merupakan kejadian atau fenomena yang muncul dan kerap menimbulkan pertanyaan, apa yang sedang terjadi. Pada level ini, pada umumnya, orang akan bereaksi atas suatu kejadian. Level berikutnya adalah *Pattern of Systems Behavior*. Di level ini, semua aktor yang berhubungan dengan suatu sistem harus mengantisipasi elemen apa saja dalam suatu sistem yang akan berubah, menciptakan pola dan tren baru.

Level berikutnya adalah *Systems Structure*. Pada level ini semua aktor yang berhubungan dengan suatu sistem harus mengidentifikasi apa yang memengaruhi pola dan hubungan antar subsistem. Level terdalam adalah level *Mental Models*. Pada level ini, para aktor harus mengevaluasi asumsi dan kepercayaan yang ada dalam suatu sistem dan melakukan transformasi yang dibutuhkan agar dapat beradaptasi sebagaimana mestinya. Kerangka pikir ini yang akan digunakan untuk mengamati fenomena revolusi industri 4.0 dan kemudian membuat rancangan identifikasi masalah untuk pendidikan akuntansi dalam usaha menjawab tantangan revolusi industri 4.0.

FOKUS KAJIAN

Fokus kajian dalam penelitian ini adalah eksplorasi terhadap penelitian terkini tentang kurikulum akuntansi. Adapun hal yang ingin diteliti adalah penekanan penelitian terkait kurikulum akuntansi dipandang dari sudut pandang: pengetahuan dan keterampilan, sikap dan metode pengajaran. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif berdasarkan publikasi internasional. Adapun alasan pemilihan periode penelitian ini adalah: 1. kekinian terkait dengan perubahan teknologi berubah dengan sangat cepat, sehingga periode dua tahun terakhir dianggap periode yang paling sesuai; 2. periode awal dipilih tanggal 1 Januari agar periode tahun dapat dimulai dari awal tahun; 3. periode akhir merupakan periode saat pengumpulan data dilakukan agar terdapat penggalan periode yang pasti. Penelitian ini hanya memfokuskan secara spesifik terhadap tulisan dengan tema "*Accounting Curriculum*".

Setelah dilakukan tinjauan dan analisis, maka setiap penelitian yang masuk dalam kajian yang diolah, dikelompokkan dalam ketiga sudut pandang dan diidentifikasi dan dibahas temuan serta saran dari setiap penelitian tersebut.

METODE PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN KAJIAN

Pengumpulan kajian ilmiah dilakukan pada dua basis data yaitu database Proquest dan database Emerald. Kriteria kajian yang dikumpulkan untuk diolah adalah sebagai berikut: 1. terpilih dengan menggunakan kata kunci “*Accounting Curriculum*”; 2. dipublikasikan dalam periode 1 Januari 2017 sampai dengan 31 Maret 2019; 3. termasuk sebagai “*Scholarly Journal*”; dan 4. berbahasa Inggris.

Berdasarkan empat kriteria tersebut, dihasilkan 67 artikel ilmiah dari *database* Proquest dan 44 artikel ilmiah dari *database* Emerald. Dari 111 artikel ilmiah, terdapat artikel yang berkurang karena beberapa hal sebagai berikut:

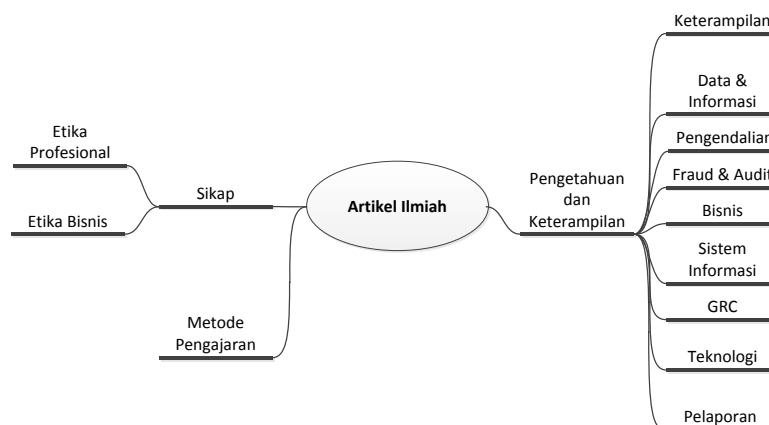
Jumlah artikel ilmiah dari kedua <i>database</i>	111
Terdapat lima artikel ilmiah yang sama di kedua <i>database</i>	(5)
Artikel yang tidak dapat diolah (karena tidak lengkap, tidak sesuai dengan topik atau bukan merupakan artikel ilmiah)	(21)
Artikel yang diolah lebih lanjut	85

Berdasarkan 85 artikel ilmiah tersebut, diidentifikasi untuk melihat fokus dari setiap artikel dari sudut pandang pengetahuan dan keterampilan, sikap dan metode pengajaran. Dari setiap sudut pandang tersebut, dilihat lebih mendalam penekanan di setiap sudut pandang untuk mendapat temuan dan rekomendasi.

TEMUAN PENELITIAN

Berdasarkan 85 artikel ilmiah yang masuk sebagai fokus kajian dalam penelitian ini, diperoleh hasil sebagai berikut (satu artikel bisa masuk dalam satu atau lebih kategori): 58% artikel ilmiah berfokus pada kajian tentang pengetahuan dan keterampilan, 15% artikel ilmiah berfokus pada sikap dan 27% artikel ilmiah berfokus pada metode pengajaran. Berdasarkan kajian lebih lanjut, dapat dilihat hasil seperti dapat dilihat dalam gambar 1.

Gambar 1 . Fokus Topik Kajian Ilmiah



Sumber: diolah dari 85 artikel ilmiah

Jika dilihat lebih detail, perbandingan penelitian dari berbagai topik tersebut adalah sebagai berikut: Sikap (15%), Metode Pengajaran (27%), Keterampilan (7%), Data & Informasi (14%), Pengendalian (2%), Fraud & Audit (6%), Bisnis (5%), Sistem Informasi (10%), GRC (4%), Teknologi (2%), dan Pelaporan (7%).

Pengelompokan artikel dalam penelitian ini digolongkan dalam tiga golongan utama, yaitu: 1. Sikap, 2. Metode Pengajaran, dan 3. Pengetahuan & Keterampilan. Kategori Sikap meliputi topik tentang etika professional dan etika bisnis. Sedangkan kategori Pengetahuan & Keterampilan dibagi lagi dalam Sembilan subkategori, yaitu: 1. Keterampilan, 2. Data & Informasi, 3. Pengendalian, 4. Fraud & Audit, 5. Bisnis, 6. Sistem Informasi, 7. Governance, Risk Management & Compliance (GRC), 8. Teknologi, dan 9. Pelaporan. Tabel 1 menampilkan daftar penulis artikel berdasarkan kategori.

Tabel 1. Daftar Penulis Artikel per Kategori

Sikap	(Alanzi & Alfaro, 2017), (Aldamen, Duncan, & Ziegelmayer, 2018), (Alsharari, 2017), (Bharadwaj, 2017), (Birkey & Hausserman, 2018), (Blankley, Kerr, & Wiggins, 2017), (Bryant, 2019), (Christensen, Cote, & Latham, 2018), (Christensen, Jane Cote, & Claire Kamm Latham, 2018), (Fang & Slavin, 2017), (Fogarty & Jonas, 2018), (Fogarty & Lowensohn, 2017), (Foster & Bain, 2017), (Huber, Law, & Khallaf, 2017), (Johnson, Larson, & DeMersseman, 2017), (Keevy & Mare, 2018), (Khlif, Omari, & Hammami, 2019), (Kulesza & Weaver, 2018), (Lahuerta-Otero & González-Bravo, 2017), (Marzuki, Subramaniam, Cooper, & Dellaportas, 2017), (McCourt, Low, & Tappin, 2017), (Mungaray, 2017), (Owusu, Obeng, Ofori, Kwakye, & Bekoe, 2018), (Plant, Barac, & Jager, 2017), (Radulovic & Stancic, 2017), (Sithole, 2017), (Stice, Stice, Cottrell, & Stice, 2018), (Sugahara & Dellaportas, 2018), (Tahat, Omran, & AbuGhazaleh, 2018), (Ugwoke, Edeh, & Ezemma, 2018), (Ullah, Kimani, Bai, & Ahmed, 2018), (Wen, Yang, Bu, Diers, & Wang, 2018)
Metode Pengajaran	(Alanzi & Alfraih, 2017), (Aldamen, Duncan, & Ziegelmayer, 2018), (Alsharari, 2017), (Bharadwaj, 2017), (Birkey & Hausserman, 2018), (Blankley, Kerr, & Wiggins, 2017), (Bryant, 2019), (Christensen, Cote, & Latham, 2018), (Christensen, Jane Cote, & Claire Kamm Latham, 2018), (Fang & Slavin, 2017), (Fogarty & Jonas, 2018), (Fogarty & Lowensohn, 2017), (Foster & Bain, 2017), (Huber, Law, & Khallaf, 2017), (Johnson, Larson, & DeMersseman, 2017), (Keevy & Mare, 2018), (Khlif, Omari, & Hammami, 2019), (Kulesza & Weaver, 2018), (Lahuerta-Otero & González-Bravo, 2017), (Marzuki, Subramaniam, Cooper, & Dellaportas, 2017), (McCourt, Low, & Tappin, 2017), (Mungaray, 2017), (Owusu, Obeng, Ofori, Kwakye, & Bekoe, 2018), (Plant, Barac, & Jager, 2017), (Radulovic & Stancic, 2017), (Sithole, 2017), (Stice, Stice, Cottrell, & Stice, 2018), (Sugahara & Dellaportas, 2018), (Tahat,

Pengetahuan dan Keterampilan		Omran, & AbuGhazaleh, 2018), (Ugwoke, Edeh, & Ezemma, 2018), (Ullah, Kimani, Bai, & Ahmed, 2018), (Wen, Yang, Bu, Diers, & Wang, 2018)
	Keterampilan	(Bee, Jafry, & Saucedo, 2018), (Denison, 2018), (Foster & Bain, 2017), (Meredith & Baxter, 2017), (Oussii & Klibi, 2017), (Plant, Barac, & Jager, 2017), (Wells, 2017), (Wen, Yang, Bu, Diers, & Wang, 2018)
	Data & Informasi	(Amadio & Haywood, 2018), (Brink & Stoel, 2018), (Coyne, Coyne, & Walker, 2017), (Denison, 2018), (Green, McKinney, Heppard, & Garcia, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Kramer, Seda, & Bobashev, 2017), (Lawson, 2018) (Moorman, 2018), (Pan & Blankley, 2018), (Rezaee & JimWang, 2018), (Tiwari & Debnath, 2017)
	Pengendalian	(Coyne, Coyne, & Walker, 2017), (Lawson, 2018), (Tiwari & Debnath, 2017)
	Fraud & Audit	(Faello, 2017), (Harper & Dunn, 2018), (Kramer, Seda, & Bobashev, 2017), (Moore, 2018), (Moorman, 2018), (Rezaee & JimWang, 2018), (Tiwari & Debnath, 2017)
	Bisnis	(Burney, 2017), (Das & Singh, 2018), (Denison, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Khelif, Omari, & Hammami, 2019), (Lawson, 2018), (McCourt, Low, & Tappin, 2017)
	Sistem Informasi	(Burney, 2017), (Coyne, Coyne, & Walker, 2017), (Denison, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Lawson, 2018)
	GRC	(Coyne, Coyne, & Walker, 2017), (Gerum, Molls, & Shen, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Lawson, 2018), (Mungaray, 2017), (Smit & Bierman, 2017)
	Teknologi	(Choi, Li, & Wu, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Khelif, Omari, & Hammami, 2019), (Kramer, Seda, & Bobashev, 2017), (Pan & Blankley, 2018), (Rezaee & JimWang, 2018), (Tiwari & Debnath, 2017), (Coyne, Coyne, & Walker, 2017)
	Pelaporan	(Adhariani & Villiers, 2019), (Bento, Mertins, & White, 2017), (Boulianne, Keddie, & Postaire, 2018), (Fitriasari & Kawahara, 2018), (Harper & Dunn, 2018), (Kilic & Kuzey, 2018), (Shoaf, Jermakowicz, & Epstein, 2018), (Gusc & Veen-Dirks, 2017)

Sumber: 85 artikel ilmiah yang masuk sebagai fokus kajian

PEMBAHASAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SYSTEMS THINKING*

Kerangka pikir *Systems Thinking* dengan menggunakan *The Systems Iceberg Model* digunakan untuk mengamati pengaruh fenomena revolusi industri 4.0 terhadap akuntan. Hal ini digunakan untuk membuat rancangan identifikasi masalah untuk pendidikan akuntansi dalam usaha menjawab tantangan revolusi industri 4.0.

Level *Events* dalam fenomena revolusi industri 4.0 adalah pemanfaatan teknologi dalam berbagai bentuk. Teknologi yang paling sering dianggap sebagai penanda revolusi industri 4.0 adalah *Internet of Things*, *Artificial Intelligence*, *Block Chain*, *Augmented Reality* dan *3D Printing*.

Lebih dalam dari fenomena teknologi yang menandai revolusi industri 4.0L adalah *pattern/pola*. *Pattern* menggambarkan elemen apa yang berubah dalam sistem dan membentuk pola dan tren. Jika dipetakan, dalam revolusi industri 4.0, *pattern* adalah industri. Pada level industri, dampak yang akan dirasakan diantaranya adalah ekspektasi konsumen, produk dengan data yang lebih baik, inovasi kolaboratif, dan model operasi baru. Peran akuntan tidak dapat dilepaskan dalam suatu industri. Bagaimana akuntan harus merubah peran dan kompetensinya agar tetap dapat berperan dan memberikan manfaat bagi industri 4.0 adalah hal yang harus dirancang dalam kurikulum bagi mahasiswa akuntansi.

Level *Systems Structure* dalam *The Systems Iceberg Model*, merupakan faktor-faktor yang memengaruhi *pattern* dan hubungan antar subsistem. Dalam pemetaan ini, level struktur dipetakan sebagai ekonomi. Dalam perekonomian, dampak yang akan dirasakan adalah pertumbuhan perekonomian, pekerjaan, dan perubahan sifat kerja (Jalal, 2018) (Cohen, 2018) (Bughin, Manyika, & Woetzel, 2017). Pekerjaan akuntan yang terstruktur, termasuk didalamnya penyiapan dan pemeriksaan laporan keuangan, sampai dengan tingkatan tertentu, dapat digantikan oleh komputer. akuntan harus mulai memikirkan, bagaimana perannya dapat memberikan manfaat lebih agar dapat memperkaya informasi untuk pengambilan keputusan.

Level *Mental model* dalam *The Systems Iceberg Model* merupakan komponen yang sangat penting karena merupakan dasar dari sistem itu sendiri. Mental model berisi asumsi dan keyakinan yang dimiliki oleh anggota sistem tersebut. Dengan mental model yang tepat, maka struktur, pola dan reaksi atas suatu events dapat dikelola. Salah satu cara yang paling efektif dalam melakukan transformasi atas suatu model mental adalah melalui pendidikan. Mahasiswa Akuntansi akan lulus sebagai sarjana Akuntansi dan akan segera masuk ke dalam industri. Sistem pendidikan harus mampu menyediakan bekal pendidikan yang memadai agar lulusan Akuntansi siap untuk menghadapi tuntutan perubahan di era revolusi industri 4.0.

TEMUAN DAN REKOMENDASI KURIKULUM AKUNTANSI

Berdasarkan penelitian terdahulu yang termasuk dalam fokus kajian dalam penelitian ini (85 artikel ilmiah), maka diidentifikasi berbagai temuan dan rekomendasi. Temuan dan rekomendasi ini dipaparkan menurut pengelompokkan sebelumnya, yaitu: 1. Sikap; 2. Metode Pengajaran; 3. Keterampilan; 4. Data & Informasi; 5. Pengendalian; 6. Fraud & Audit; 7. Bisnis; 8. Sistem Informasi; 9. GRC; 10. Teknologi; dan 11. Pelaporan. Masing-masing pemaparan akan dijelaskan dalam subbagian dalam bagian ini.

1. Sikap

Materi tentang etika menjadi materi yang dipandang penting untuk dipahami dan diresapi oleh mahasiswa akuntansi agar dapat lulus sebagai akuntan yang dapat menjalani pekerjaannya dengan berbekal nilai-nilai etika yang baik. Pembahasan tentang etika seringkali dianggap tidak signifikan sehingga tidak menjadi fokus utama dalam pengajaran.

Penelitian di Ukraina menyadari bahwa etika akuntan di negara tersebut masih rendah sehingga prinsip-prinsip kode etik dalam kode etik akuntan perlu dipelajari dan dipahami oleh mahasiswa Akuntansi. Hasil serupa diperoleh di Inggris dimana ditemukan rendahnya pendidikan etika dan belum berubah selama dua dekade terakhir. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh penelitian terdahulu, terdapat perbedaan yang signifikan terkait persepsi tentang etikaakuntansi antara dosen, mahasiswa dan profesional.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah:

1. Perlu mengembangkan pendidikan etika yang secara langsung menghubungkan dengan konteks nyata di bisnis, pemerintahan dan social, termasuk dampaknya terhadap semua pemangku kepentingan;
2. Dunia pendidikan perlu mempertimbangkan pendekatan poedagogis yang tepat dalam menyampaikan materi terkait etika akuntan,
3. Ikatan akuntan profesional harus secara eksplisit mengungkapkan keharusan atau persyaratan terkait pendidikan etika akuntansi yang memadai dalam kurikulum akuntansi.

2. Metode Pengajaran

Berbagai penelitian terdahulu mengidentifikasi pentingnya teknologi ditanamkan dalam kurikulum akuntansi secara menyeluruh. Disamping itu, akumulasi pengetahuan yang tertuang dalam mata kuliah prasyarat merupakan hal yang penting dalam menjamin kesuksesan seorang mahasiswa. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa meski dalam perkembangannya mahasiswa diberi banyak keleluasaan dalam memilih mata kuliah sesuai dengan minatnya, namun untuk mata kuliah dasar, pengelola perlu menentukan mata kuliah prasyarat agar dapat mendukung kelancaran studi mahasiswa.

Perkembangan teknologi mendukung banyaknya informasi yang dapat diproses oleh akuntan dan para pengambil keputusan. Dengan banyaknya informasi tersebut dan kemampuan komputer untuk mengolah data dengan sangat cepat, maka dipandang perlu untuk mulai mengelola data yang tidak terstruktur dan menyertakannya dalam pengambilan keputusan.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. Memperkenalkan kasus kepada mahasiswa dan meminta mahasiswa untuk merancang solusi dengan memanfaatkan teknologi yang ada; 2. pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning approach*); 3. Memasukkan pendekatan penelitian berbasis kualitatif sebagai pelengkap penelitian berbasis kuantitatif.

3. Keterampilan

Berdasarkan penelitian terdahulu ditemukan bahwa kemampuan komunikasi, terutama komunikasi bisnis merupakan hal yang penting untuk dimiliki oleh seorang akuntan. Penelitian lainnya menemukan terdapat konflik antara kreativitas dengan pengambilan keputusan yang etis. Konflik yang sama juga ditemukan antara kreativitas dengan produktivitas. Namun dapat disimpulkan bahwa dalam menghadapi perubahan lingkungan dan tuntutan para pengguna akuntan, kreativitas merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh seorang akuntan.

Selain keterampilan komunikasi, kemampuan menjalankan komitmen merupakan salah satu tuntutan yang penting dalam karakter seorang akuntan. Komitmen mencakup juga sikap dan motivasi untuk belajar.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan meminta informasi akuntansi

sebagai bagian dari audit operasional; 2. Ikatan akuntan profesional harus mampu menarik minat individu yang kreatif menjadi akuntan dan membaurkan kemampuan kreatif ke bidang ilmu akuntansi; 3. Menekankan pentingnya sikap dan motivasi untuk belajar.

4. Data & Informasi

Perkembangan teknologi, baik dari kecepatan dan kemampuan mengelola data dengan jumlah yang sangat banyak memberikan peluang untuk timbulnya tuntutan lebih terhadap kemampuan mengelola data. Tuntutan kemampuan akuntan dihubungkan dengan data dan informasi diantaranya adalah: teknik visualisasi data, pengadaan, penggunaan dan pemeliharaan informasi, pemahaman dan penggunaan teknologi (*hardware, software, storage, service*), pengendalian (pengamanan, ketersediaan, integritas pemrosesan dan kerahasiaan), serta ketaatan terhadap aturan dan peraturan.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: mahasiswa harus terbiasa untuk berfokus pada data dalam artian harus dapat mengevaluasi keandalan dan relevansi data dengan tujuan akhir menggunakan analisis data sebagai alat untuk mengembangkan keputusan bisnis yang bermakna dan berorientasi pada tindakan.

5. Pengendalian

Pengamanan atas informasi merupakan salah satu kompetensi yang dianggap melekat pada akuntan. Oleh karenanya pengetahuan tentang pengamanan terhadap data menjadi salah satu tuntutan untuk kurikulum akuntansi.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. Mengembangkan domain baru terkait kompetensi manajemen dan pelaporan serta pengendalian strategis; 2. Pengetahuan tentang pengendalian yang dibutuhkan untuk *cybercrime*.

6. Fraud & Audit

Dalam survei yang dilakukan peneliti terdahulu, ditemukan, baik kelompok praktisi maupun akademisi setuju bahwa jasa *forensic accounting* akan menjadi jasa yang dibutuhkan pada era revolusi industri 4.0, oleh karenanya pendidikan tentang *fraud* dan audit menjadi topik yang penting bagi mahasiswa Akuntansi.

Pengajaran tentang *fraud* dan audit dalam kurikulum akuntansi dapat disampaikan dalam bentuk pembahasan studi kasus, baik berdasarkan kenyataan, maupun rekaan, dan mahasiswa diminta untuk membuat keputusan berdasarkan etika audit atas kasus tersebut.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. menyertakan pembahasan studi kasus yang dihubungkan dengan etika dalam pengajaran mata kuliah audit, 2. memasukkan unsur teknologi dalam pengajaran *forensic accounting*, dan 3. membekali mahasiswa dengan pengalaman nyata tentang *forensic accounting*.

7. Bisnis

Akuntan bukan lagi hanya menjadi penyedia informasi tetapi karir akuntan manajemen diharapkan dapat mendukung pengambilan dan membuat keputusan strategis. Oleh karena itu, akuntan manajemen diharapkan dapat menguasai pengetahuan yang memadai tentang keuangan, ekonomi, pemasaran, komunikasi bisnis dan sistem informasi.

Akuntansi manajemen penuh dengan peluang analisis data. Berdasarkan penelitian terdahulu, mahasiswa yang memahami perancangan *database* yang baik lebih

mampu dalam membuat laporan dengan penekanan pada visualisasi data dan melakukan analisis lainnya. Selain itu, berdasarkan survei kepada para praktisi, pengetahuan tentang hukum bisnis dianggap sangat penting bagi mahasiswa akuntansi.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah:

- a. kurikulum akuntansi berbasis *e-commerce* dan *software*;
- b. akuntan manajemen harus berfokus pada data; dan
- c. pengetahuan tentang hukum bisnis.

8. Sistem Informasi

Pemikiran kritis dan penilaian profesional akan menjadi semakin penting dalam era industri 4.0. Hal ini berdampak tergantikannya analisis manual dengan alat berteknologi tinggi. Penggunaan teknologi dalam melakukan analisis memiliki tuntutan, yaitu keandalan dan relevansi data dengan tujuan akhir. Oleh karenanya mahasiswa harus memiliki kemampuan ini dengan memadai.

Sistem Informasi mencakup penggunaan teknologi secara efektif dalam mengendalikan operasi perusahaan dan keuangan, menyelesaikan masalah, menganalisis data, dan meningkatkan kinerja bisnis. Kompetensi ini menuntut analisis terbiasa dengan data tidak terstruktur di samping data terstruktur atau sering dikategorikan sebagai *Big Data*, penyimpanan data, arsitektur sistem, dan *database management*, sistem perencanaan sumber daya perusahaan (ERP), dan *cloud computing*.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu dikaitkan dengan topik sistem informasi dalam kurikulum akuntansi adalah: 1. mempersiapkan informasi secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen; 2. Kerja tim serta kemampuan berkomunikasi; dan 3. kemampuan untuk membuat representasi visual dari informasi akuntansi.

9. Governance, Risk Management and Compliance (GRC)

Tata kelola data memastikan ketersediaan, utilitas, integritas, dan keamanan data. Akuntan manajemen harus memahami tata kelola teknologi, termasuk keamanan data. Hal ini akan berakibat pada perluasan peran akuntan dari domain operasional menjadi analisis bisnis dan operasi. Perubahan ini mencerminkan apa yang perlu dipahami oleh akuntan manajemen tentang operasi organisasi sehingga mereka dapat bermitra secara efektif dengan orang lain untuk menciptakan nilai bagi organisasi mereka.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. memahami hubungan antara tata kelola perusahaan dan kinerja perusahaan; 2. memiliki pemahaman tentang dan kerjasama yang baik dengan para pemangku kepentingan di luar organisasi dan dampak dari setiap tindakan internal terhadap eksternal; serta 3. tuntutan bagi regulator untuk mengembangkan model peran akuntan yang jelas untuk peraturan terkait tata kelola perusahaan.

10. Teknologi

Dengan bertambahnya tuntutan peran akuntan, maka timbul perluasan domain teknologi untuk memasukkan teknologi dan analisis data yang semakin besar dalam kurikulum akuntansi. Seiring kemudahan dukungan teknologi untuk pengolahan *Big Data*, para profesional di bidang akuntansi dan keuangan kini memiliki banyak data yang dapat dieksploitasi untuk menciptakan nilai bagi organisasi. Akuntan manajemen akan membutuhkan pengetahuan tentang kemampuan melakukan ekstraksi data untuk data terstruktur dan tidak terstruktur.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: 1. mempersiapkan mahasiswa untuk kesuksesan karir jangka panjang yang dilengkapi dengan kemampuan beradaptasi dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi; 2. dengan perubahan teknologi yang pesat, maka mahasiswa dituntut untuk memiliki keterampilan belajar tingkat tinggi; dan 3. membantu mahasiswa mengembangkan kompetensi secara terintegrasi.

11. Pelaporan

Kesadaran masyarakat dan para pelaku bisnis akan keutuhan alam membuat timbulnya tuntutan akan laporan tanggung jawab sosial atau keberlanjutan sebagai laporan nonkeuangan yang melengkapi laporan keuangan yang telah menjadi laporan yang bersifat mandatori saat sekarang ini. Namun, kesadaran akan adanya kemungkinan kondisi *information overload* bagi para pengguna laporan perusahaan, menimbulkan usulan adanya laporan yang terintegrasi untuk menjadi solusi.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan penelitian terdahulu adalah: mahasiswa dilengkapi dengan kemampuan untuk dapat menyediakan laporan yang dapat menjelaskan hubungan antara keuangan dan non-keuangan.

PEMETAAN AKUNTANSI 4.0 DENGAN *SYSTEMS THINKING*

Jika dipetakan dengan *The Systems Iceberg Model*, maka dipetakan sebagai berikut:

1. Warga Indonesia pasti bereaksi atas beragam Teknologi 4.0 (level “*Events*” dalam *The Systems Iceberg Model*).
2. Pelaku ekonomi Indonesia (dalam hal ini industri) perlu mengantisipasi Industri 4.0 (level “*Pattern*” dalam *The Systems Iceberg Model*).
3. Pemerintah, swasta, dan masyarakat sipil Indonesia seharusnya mendesain Ekonomi 4.0 (level “*Systems Structures*” dalam *The Systems Iceberg Model*).
4. Perguruan tinggi dan kaum intelektual di Indonesia dapat berperan dengan memandu transformasi ke Masyarakat 5.0 (level “*Mental Models*” dalam *The Systems Iceberg Model*)

Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka kurikulum untuk setiap bidang kajian utama dalam pendidikan akuntansi harus dapat beradaptasi dengan kebutuhan tersebut dengan menciptakan pendidikan Akuntansi 4.0 yang akan menghasilkan Akuntan 4.0. Pada tabel 2 ditampilkan usulan topik yang dapat dikembangkan oleh para pembuat keputusan terkait kurikulum akuntansi berdasarkan penelitian yang masuk dan fokus kajian maupun dari penelitian lain yang tidak masuk dalam fokus kajian.

Tabel 2. Usulan Topik untuk Menghasilkan Akuntan 4.0

Domain	Usulan Topik	Sumber
Pengetahuan & Keterampilan	<i>Big Data & Cyber security, ERP-software untuk UMKM, Cloud computing, Analisis dan audit atas Big data, Artificial intelligence (AI) technologies, Integrated reporting, Pengolahan data yang kompleks dan tidak terstruktur, peran sebagai advisor dalam pengambilan keputusan, analisis profitabilitas pelanggan, Enterprise performance management (EPM), predictive accounting, pengembangan metode akuntansi manajemen, pengelolaan teknologi informasi, manajemen biaya dan berperilaku, pemanfaatan teknologi AI untuk perpajakan, database systems, information systems analysis, data mining concept and technique, information quality, information visualization, project and change management, case study for information quality professional, database security, data protection and privacy, cyber security, Forensic accounting, continuous auditing, continuous data assurance, continuous controls monitoring, pengukuran kinerja untuk informasi nonfinansial,</i>	(Rojko, 2017) (Özdoğan, 2017) (Marzuki, Subramaniam, Cooper, & Dellaportas, 2017) (Henry & Hicks, 2015) (Meskovic, Garrison, Ghezal, & Chen, 2018) (Lee, Pierce, Talburt, Wang, & Zhu, 2007) (Dai, 2017), (Henry & Hicks, 2015) (Gamage, 2016)
Sikap	Intelegensia kreatif , intelegensia sosial, keahlian kuantitatif dan teknologi, kemampuan untuk menginterpretasikan data	(Frey & Osborne, 2013) (Wolla, 2018) (Gamage, 2016)
Metode Pengajaran	Pengembangan kreativitas, pemecahan masalah dan berpikir kritis, pemberdayaan UMKM, pemberdayaan <i>Start-up business</i> .	(Frey & Osborne, 2013) (Kagermann, Anderl, Gausemeier, Schuh, & Wahlster, 2016) (Gamage, 2016)

KESIMPULAN

Sistem Akuntansi yang dapat berkontribusi mendukung ekonomi 4.0 harus fokus pada hal-hal yang tidak dapat digantikan oleh teknologi dengan cara bertindak inovatif, mengembangkan sudut pandang sistem dengan memposisikan diri sebagai bagian dari suatu sistem dan bertindak sebagai subsistem yang akan mengoptimalkan kerja sistem. Di samping itu, akuntan 4.0 harus meningkatkan kemampuan untuk bekerja dengan data dan membuat keputusan berdasarkan data, kreatif, menyesuaikan diri dengan perubahan. Pengetahuan utama yang menjadi tuntutan bagi akuntan 4.0 adalah Penguasaan ERP dan Penguasaan analisis Big Data.

Selain pengetahuan, sikap yang dituntut dari akuntan 4.0 adalah fokus pada *complex problem solving*, fokus pada *leadership skill* dan fokus pada *people skill* dengan memiliki kemampuan *interpersonal skill* yang menjadi sesuatu yang vital pada organisasi saat mengadopsi Industri 4.0 untuk memperoleh data untuk kesempatan pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhariani, D., & Villiers, C. d. (2019). Integrated Reporting: Perspectives of Corporate Report Preparers and Other Stakeholders. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(1), 126-156. doi:<https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2018-0043>
- Alanzi, K. A., & Alfraih, M. M. (2017). Does Accumulated Knowledge Impact Academic Performance in Cost Accounting? *Journal of International Education in Business*, 10(1), 2-11. doi:10.1108/JIEB-08-2016-0019
- Aldamen, H., Duncan, K., & Ziegelmayer, J. L. (2018). Cumulative Learning and Sustained Engagement in An Introduction to Accounting Course. *Asian Review of Accounting*, 26(1), 19-38.
- Alsharari, N. M. (2017). The Development of Accounting Education and Practice in An Environment of Socio-economic Transformation in The Middle East - The Case of Jordan. *International Journal of Educational Management*, 31(6), 736-751. doi:10.1108/IJEM-04-2016-0082
- Amadio, W. J., & Haywood, M. E. (2018). Data Analytics and the Cash Collections Process: An Adaptable Case Employing Excel and Tableau. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 45-70. doi:<https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000022003>
- Bee, S., Jafry, S. I., & Saucedo, G. (2018). Accounting Conversations: A Case Study in Auditor Communications. *Review of Business: Interdisciplinary Journal on Risk and Society*, 38(2), 1-12.
- Bento, R. F., Mertins, L., & White, L. F. (2017). Ideology and the Balanced Scorecard: An Empirical Exploration of the Tension Between Shareholder Value Maximization and Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 142, 769-789. doi:10.1007/s10551-016-3053-6
- Bharadwaj, A. V. (2017). Constructing Communication Strategy Templates for Managerial Persuasion and Argumentation Cases. *International Journal of Marketing and Business Communication*, 6(1), 9-17.
- Birkey, R., & Hausserman, C. (2018). Inducing Creativity in Accountants' Task Performance: the Effects of Background, Environment, and Feedback. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 109-133. doi:<https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000022006>
- Blankley, A. I., Kerr, D., & Wiggins, C. E. (2017). The State of Accounting Education in Business Schools: an Examination and Analysis of Active Learning Techniques. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 101-124.
- Boulianne, E., & Keddie, S. L. (2018). Where Is Sustainability within the Canadian CPA Education Program? *Sustainability Accounting*, 71-112.
- Boulianne, E., Keddie, L. S., & Postaire, M. (2018). (Non) Coverage of Sustainability Within The French Professional Accounting Education Program. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 9(3), 313-335. doi:<https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2017-0119>

- Brink, W. D., & Stoel, M. D. (2018). Analytics Knowledge, Skills, and Abilities for Accounting Graduates. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 23-43. doi:<https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000022002>
- Bryant, S. M. (2019). Bridging the Gap Between the Classroom and Career Readiness for New Accounting Graduates. *CPA Journal*, 1, 13-15.
- Bughin, J., Manyika, J., & Woetzel, J. (2017). *A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity*. New York: McKinsey&Company.
- Burney, L. (2017). Accounting Students Transformation. *Strategic Finance*, 37-43.
- Busila, A. (2017). Religion and Accounting Ethics: A Comparison of Two Studies. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 14(4), 17-25.
- Choi, Y., Li, J., & Wu, D. (2018). Applications of Stochastic Simulations in inventory Management Optimization: Cost Accounting Practices. *Journal of Applied Businesses and Economics*, 20(2), 119-139.
- Christensen, A., Cote, J., & Latham, C. K. (2018). Developing Ethical Confidence: The Impact of Action-Oriented Ethics Instruction in an Accounting Curriculum. *Journal of Business Ethics*, 153, 1157–1175. doi:10.1007/s10551-016-3411-4
- Christensen, A., Jane Cote, & Claire Kamm Latham. (2018). Correction to: Developing Ethical Confidence: The Impact of Action-Oriented Ethics Instruction in an Accounting Curriculum. *Journal of Business Ethics*. doi:<https://doi.org/10.1007/s10551-018-4008-x>
- Cohen, C. B. (2018, Januari 22). *How Manufacturing 4.0 Will Impact Your Job*. Retrieved from Linked In: <https://www.linkedin.com/pulse/what-impact-manufcaturing-40-have-your-job-carmit-berdugo-cohen/?trackingId=Jv6ctm8M2FYXLCyqanQxIQ%3D%3D>
- Coyne, J. G., Coyne, E. M., & Walker, K. B. (2017). Accountants and Tech: A Game Changer? *Strategic Finance*, 41-50.
- Dai, J. (2017). *Three Essays on Audit Technology: Audit 4.0, Blockchain, and Audit App*. New Jersey: Rutgers, The State University of New Jersey.
- Das, S. C., & Singh, R. K. (2018). Accounting Education in India and USA: A Comparative Study. *Journal of Commerce & Accounting Research*, 7(1), 54-66.
- Denison, C. (2018). Preparing Students for Real Accounting. *Strategic Finance*, October, 37-45.
- Faello, J. (2017). The Use of a Non-Fiction Fraud-Related Book as a Method for Teaching Accounting Ethics. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 14(3), 23-39.
- Fang, J., & Slavin, N. S. (2017). Empirical Evidence on the Effectiveness of the Cash is King Method: An Easy Way to Understand Debits and Credits. *Journal of the Academy of Business Education*(Spring), 1-21.
- Fitriasari, D., & Kawahara, N. (2018). Japan Investment and Indonesia Sustainability Reporting: an Isomorphism Perspective. *Social Responsibility Journal*, 14(4), 859-874.
- Fogarty, T. J., & Jonas, G. A. (2018). The Goldilocks Relationship between Exam Completion Sequencing and Performance in Accounting Classes. *Advances in*

- Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 89-107. doi:<https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000022005>
- Fogarty, T. J., & Lowensohn, S. (2017). Are We What We Test? A Critical Examination of the CPA Examination. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 27-55.
- Foster, D., & Bain, C. (2017). Skills Assessment: A Matching of Skills for Potential Accounting Majors. *Journal of the Academy of Business Education*(Winter), 396-405.
- Frey, C. B., & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment*. Oxford: Oxford martin School, University of Oxford.
- Gamage, P. (2016). Big Data: are accounting educators ready? *Accounting and Management Information Systems*, 15(3), 588-604.
- Green, S., McKinney, E., Heppard, K., & Garcia, L. (2018). Big Data, Digital Demand and Decision-making. *International Journal of Accounting & Information Management*, 26(4), 541-555.
- Gusc, J., & Veen-Dirks, P. v. (2017). Accounting for sustainability: an active learning assignment. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(3), 329-340.
- Harper, C., & Dunn, C. (2018). Building better Accounting Curricula. *Strategic Finance*, 48-57.
- Henry, B., & Hicks, M. (2015). A Survey of Perspective on The Future of The Accounting Profession. *The CPA Journal*, 1(1), 10-15.
- Huber, M., Law, D., & Khallaf, A. (2017). Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 125-167. doi:<https://doi.org/10.1108/S1085-462220170000021005>
- Jalal. (2018). *Revolusi Industri 4.0, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, dan Peran Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: FHSIP Universitas Terbuka.
- Johnson, N. L., Larson, F., & DeMersseman, A. (2017). Who's Taking the Accounting Class? Leveraging Professional Skepticism While Teaching Accounting Online. *Journal of Business Case Studies*, 13(2), 73-86.
- Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (2016). *Industrie 4.0 in a Global Context - Strategies for Cooperating with International Partners*. München: acatech – National Academy of Science and Engineering.
- Keevy, M., & Mare, D. J. (2018). Pervasive Skills Development for Aspirant Chartered Accountants: Academic versus Training Programmes. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.4102/jef.v11i1.155>
- Khelif, W., Omari, S. E., & Hammami, H. (2019). Challenging the Meaning of Globalisation in Tunisian Context: Social Representation for Public Accountants. *Society and Business Review*.
- Kilic, M., & Kuzey, C. (2018). Determinants of Forward-looking Disclosures in Integrated Reporting. *Managerial Auditing Journal*, 33(1), 115-144. doi:10.1108/MAJ-12-2016-1498

- Kramer, B., Seda, M., & Bobashev, G. (2017). Current Opinions on Forensic Accounting Education. *Accounting Research Journal*, 30(3), 249-264.
- Kulesza, M., & Weaver, P. Q. (2018). 2017 Uniform CPA Exam Revisions: How are Educators Responding? *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 135-159.
- Lahuerta-Otero, E., & González-Bravo, M. I. (2017). How to Teach Business Subject to Foreign Students Without Previous Experience: The Success of Participative and Active Learning Strategies. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 18(1), 1-20.
- Lawson, R. (2018). Management Accounting Education - New Imperatives. *Strategic Finance*, August, 41-48.
- Lee, Y. W., Pierce, E., Talburt, J., Wang, R. Y., & Zhu, H. (2007). A Curriculum for a Master of Science in Information Quality. *Journal of Information Systems Education*, 233-243.
- Maani, K. (2013). *Decision-making for Climate Change Adaptation: a Systems Thinking Approach*. Queensland: National Climate Change Adaptation Research Facility.
- Marzuki, M., Subramaniam, N., Cooper, B. J., & Dellaportas, S. (2017). Accounting Academics' Teaching Self-efficacy and Ethics Integration in Accounting Courses - A Malaysian Study. *Asian Review of Accounting*, 25(1), 148-170.
- McCourt, A., Low, M., & Tappin, E. (2017). Business Law in the Accounting Curriculum: An exploratory study. *e-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 11(1), 1-18.
- Meredith, K., & Baxter, P. (2017). Creativity in Regional Australian Accounting Firms. *Australasian Journal of Regional Studies*, 23(1), 120-151.
- Meskovic, E., Garrison, M., Ghezal, S., & Chen, Y. (2018). Artificial Intelligence: Trends in Business and Implication for The Accounting profession. *International Auditing*(May/June), 5-13.
- Moore, J. (2018). The Relationship Between Organization Size and Occupational Fraud. *International Research Journal of Applied Finance*, 9(May), 248-278.
- Moorman, T. C. (2018). Kleptocracy and Foreign Corruption Manifesting in Illicit Financial Flows. *Journal of Financial Crime*, 25(3), 681-701.
- Mungaray, K. R. (2017). Does the Formal Understanding of Qualitative Research Enhance the Assessment of Risk in an Audit? *American Journal of Management*, 17(2), 86-96.
- Oussii, A. A., & Klibi, M. F. (2017). Accounting Students' Perceptions of Important Business Communication Skills for Career Success - An Exploratory Study in the Tunisian Context. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 15(2), 208-225.
- Owusu, G. M., Obeng, V. A., Ofori, C. G., Kwakye, T. O., & Bekoe, R. A. (2018). What explains student's intentions to pursue a certified professional accountancy qualification? *Meditari Accountancy Research*, 26(2), 284-304. doi:10.1108/MEDAR-06-2016-0065
- Özdoğan, B. (2017, September 20th). *The Future of Accounting Profession in an Era of Start-Ups, Accounting and Corporate Reporting*. doi:10.5772/intechopen.69264

- Pan, K., & Blankley, A. (2018). Using Visualization Software to Compile and Analyze Data. *CPA Journal*(June), 54-60.
- Plant, K., Barac, K., & Jager, H. D. (2017). Developing Early Career Professional Auditors at Work: What are The Determinants of Success? *Meditari Accountancy Research*, 25(3), 368-390. doi:10.1108/MEDAR-03-2017-0119
- Radulovic, L., & Stancic, M. (2017). What is Needed to Develop Critical Thinking in Schools? *Center for Educational Policy Studies Journal*, 7(3), 9-31.
- Rezaee, Z., & JimWang. (2018). Relevance of Big Data to Forensic Accounting Practice and Education. *Managerial Auditing Journal*, 1-22. doi:10.1108/MAJ-08-2017-1633
- Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R., & McMickle, P. E. (2002). Continuous Auditing: Building Automated Auditing Capability. *Auditing*, 147-174.
- Rojko, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *International Journal of Interactive Mobile Technology*, 11(5), 77-81.
- Sherwood, D. (2002). *Seeing The Forest for The Trees*. London: Nicholas Brealey Publishing.
- Shoaf, V., Jermakowicz, E. K., & Epstein, B. J. (2018). Toward Sustainability and Integrated Reporting. *Review of Business - Interdisciplinary Journal on Risk and Society*, 38(1), 1-16.
- Sithole, S. T. (2017). Enhancing Students Understanding of Introductory Accounting by Integrating Split-attention Instructional Material. *Accounting Research Journal*, 30(3), 283-300.
- Smit, A. M., & Bierman, E. J. (2017). An Evaluation of The Reporting on Ethics and Integrity of Selected Listed Motor Vehicle Companies. *African Journal of Business Ethics*, 11(1), 82-102. doi:10.15249/11-1-152
- Stice, J. D., Stice, E. K., Cottrell, D. M., & Stice, D. (2018). Teaching Operating Cash Flow: One Matrix for Analysis – Two Methods for Presentation. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 199-215.
- Sugahara, S., & Dellaportas, S. (2018). Bringing Active Learning into The Accounting Classroom. *Meditari Accountancy Research*, 26(4), 576-597. doi:10.1108/MEDAR-01-2017-0109
- Tahat, Y., Omran, M. A., & AbuGhazaleh, N. M. (2018). Factors Affecting The Development of Accounting Practices in Jordan: An Institutional Perspective. *Asian Review of Accounting*, 26(4), 464-486.
- Tiwari, R. K., & Debnath, J. (2017). Forensic Accounting: A Blend of Knowledge. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 25(1), 73-85.
- Ugwoke, E. O., Edeh, N. I., & Ezenma, J. C. (2018). Effect of Flipped Classroom on Learning Management Systems and Face-to-Face Learning Environments on Students' Gender, Interest and Achievement in Accounting. *Library Philosophy and Practice*, 1-36.
- Ullah, U., Kimani, D., Bai, Y., & Ahmed, R. (2018). Assessing The Design of Accounting Modules Across UK Higher Educational Institutions. *Cogent Business & Management*, 5, 1-12. doi:10.1080/23311975.2018.1510717

- Wells, P. K. (2017). A comment on the paper “The Accountant: a Character in Literature” and an agenda for research on the accountant stereotype. *Meditari Accountancy Research*, 25(1), 28-36. doi:10.1108/MEDAR-11-2016-0091
- Wen, L., Yang, H. (., Bu, D., Diers, L., & Wang, H. (2018). Public Accounting vs Private Accounting, Career Choice of Accounting Students in China. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(1), 124-140. doi:10.1108/JAEE-09-2016-0080
- Wolla, S. A. (2018). *Will Robots Take Our Jobs?* St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis.