

MENYIAPKAN LULUSAN AKUNTANSI UNTUK REVOLUSI DIGITAL: DAMPAK *DISRUPTIVE TECHNOLOGY* KEPADA PENDIDIKAN AKUNTANSI

Zaldy adrianto

Abstrak:

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah lanskap bisnis di seluruh dunia. Perubahan juga terjadi pada sifat dan bagaimana aktivitas akuntansi akan berjalan. Teknologi – teknologi seperti data analytics, cloud computing, Extensible Business Reporting Language, blockchain, serta internet of things telah mengubah cara dunia usaha membuat laporan keuangan serta menyusun keputusan dan strategi. Konsekuensinya adalah permintaan akan kualitas lulusan akuntan yang memilih skills IT yang baik. Berbagai literature akan di reviu untuk menentukan kompetensi yang di butuhkan oleh bisnis.

LATAR BELAKANG

Perkembangan dalam perekonomian dunia sebagai akibat globalisasi, memerlukan instrumen pelaporan keuangan yang sesuai perkembangan jaman. Fungsi – fungsi akuntansi dan auditing akan mengalami otomatisasi sehingga menyebabkan pengurangan staf secara substansial. Diprediksi bahwa pekerjaan – pekerjaan tradisional terkait dengan akuntansi akan berubah secara substansial, dan akuntan harus belajar keahlian baru saat pekerjaan – pekerjaan tradisional menjadi terotomatisasi (Zhang 2018). Adopsi teknologi informasi yang tinggi juga menyebabkan peningkatan produktivitas dari kantor akuntan publik di tandai dengan investasi di software audit, meskipun implementasi teknologi tersebut memiliki risiko dan biaya – biaya yang berkaitan dengan implementasi teknologi baru (Curtis and Payne 2008).

Beberapa teknologi baru yang akan mentransformasikan dunia bisnis adalah teknologi *cloud computing*, *extensible business reporting language*, dan *business/data analytics* (Pan and Seow 2016). Selain itu, perkembangan yang sangat pesat dari

teknologi blockchain dan distributed ledgernya akan mempengaruhi bagaimana pemrosesan transaksi dilakukan (O’Leary 2017). Perkembangan teknologi internet dan sensor juga membawa perkembangan luar biasa di bidang audit dengan proses pengumpulan data secara real time mengandalkan jaringan pengolahan data analytics (Dai and Vasarhelyi 2016, Li, Dai et al. 2018)

Dengan meningkatnya investasi TI di dalam fungsi – fungsi akuntansi dan diikuti dengan meningkatnya permintaan terhadap pengetahuan – pengetahuan lanjut dari TI sebagai keahlian yang diperlukan akuntan profesional. Dimana beberapa jenis pengetahuan baru seperti *IT forensic*, *IT audit* dan *data analytics* masih sangat minim di miliki oleh akuntan profesional. Industri akuntansi memerlukan tenaga profesional sistem informasi akuntansi (SIA) yang dapat menangani permintaan TI canggih dalam aktivitas dan jasa akuntansi. Oleh karena itu diperlukan evaluasi terhadap kurikulum akuntansi saat ini dan menilai apakah kurikulum tersebut memadai dalam membekali mahasiswa akuntansi. Seperti juga yang dialami oleh

beberapa negara seperti Yunani dan Vietnam (Pan and Seow 2016) (Santouridis 2015, Bui, Hoang et al. 2017, Sledgianowski, Goma et al. 2017) .

Artikel ini akan membahas beberapa perkembangan teknologi yang mempengaruhi dunia akuntansi dan diakhiri dengan konsep perkembangan kurikulum yang tepat. Teknologi tersebut adalah big data analytics dan XBRL.

I. Big Data Analytics

Sejak ditemukannya komputer, data dalam jumlah yang besar telah dihasilkan dengan kecepatan yang luar biasa. Selain itu berkembangnya teknologi mobile, sensor digital, komunikasi, komputasi, dan media penyimpanan menambahkan kembali kepada penyimpanan data yang massif (Yaqoob, Hashem et al. 2016) (Ahmed, Yaqoob et al. 2017). Big data sendiri dapat dinyatakan bila telah kaidah data yang besar secara volume, dengan variasi yang luas serta kecepatan pengumpulan data (IBM) (Lee 2017).

Besarnya data ini dapat terlihat pada besarnya data digital yang mencapai 2,72 ZB (Zettabyte), pada tahun 2012, dan mencapai 8 ZB pada tahun 2015 (Akoka, Comyn-Wattiau et al. 2017). Lebih jauh lagi di prediksi pada tahun 2020 sebanyak 50 milyar alat akan saling terhubung satu sama lain melalui internet. Investasi infrastruktur TI untuk dunia digital dan telekomunikasi akan tumbuh mencapai 40 % selama tahun 2012 sampai 2020, dengan 40 % peruntukannya untuk big data. Internet of Things merupakan sumber utama dari big data, dan tidak akan memberikan manfaat bila tidak dilakukan analisa. Internet of Things akan berinteraksi dengan big data ketiga sejumlah besar data perlu untuk di proses, diubah, dan dianalisa secara cepat dan masif (Ahmed, Yaqoob et al. 2017, Akoka, Comyn-Wattiau et al. 2017) (Waal-Montgomery). Kantor – kantor akuntan publik seperti Ernst & Young juga menyatakan Big Data menjadi

bagian penting dari praktek assuransnya (EY 2014, EY 2017, EY 2017).

Big data akan menjadi bagian integral dari sumber daya organisasi dan memiliki potensi sebagai sumber daya yang luar biasa penting bagi auditor laporan keuangan. Namun sebagai sebuah alat, big data bukan sebuah solusi bagi segala hal, namun akan tergantung dari pilihan yang dibuat oleh analyst (auditor) dalam memilih data yang harus di input dan bagaimana data tersebut diolah (Alles and Gray 2016), atau di kenal juga dengan aktivitas menambang (*mining*) dari data oleh auditor (Jans, Lybaert et al. 2010, Jans, Alles et al. 2013). Beberapa riset mengenai big data sebagai sebuah investasi strategis untuk meningkatkan agilitas dari perusahaan serta mampu bertahan di pasar kompetitif di negara – negara Eropa, pasar keuangan di China serta di sektor publik di Rusia (Anna and Nikolay 2015, Kshetri 2016, Côte-Real, Oliveira et al. 2017). Big data juga memberikan in-depth analysis dan pemahaman mendalam mengenai persaingan bagi perusahaan kecil dan menengah (Sen, Ozturk et al. 2016). (Lee 2017). Oleh karena itu menjadi penting menyiapkan mahasiswa akuntansi untuk mengelola aliran data dan menggunakan aplikasi – aplikasi untuk menyiapkan visualisasi dari data sebagai respon dari kebutuhan konsumen (Henry 2015).

II. Extensible Business Reporting Language (XBRL).

Pelaporan keuangan menggunakan media internet saat ini telah menyebar secara luas oleh perusahaan – perusahaan go public, swasta, maupun sector public, yang di gunakan secara mendalam bagi berbagai macam pemegang saham (Dunne, Helliard et al. 2013). XBRL sendiri adalah Bahasa computer berbasis XML yang memungkinkan laporan keuangan untuk di tag, dan di simpan serta distribusikan kedalam suatu database. Dokumen XBRL

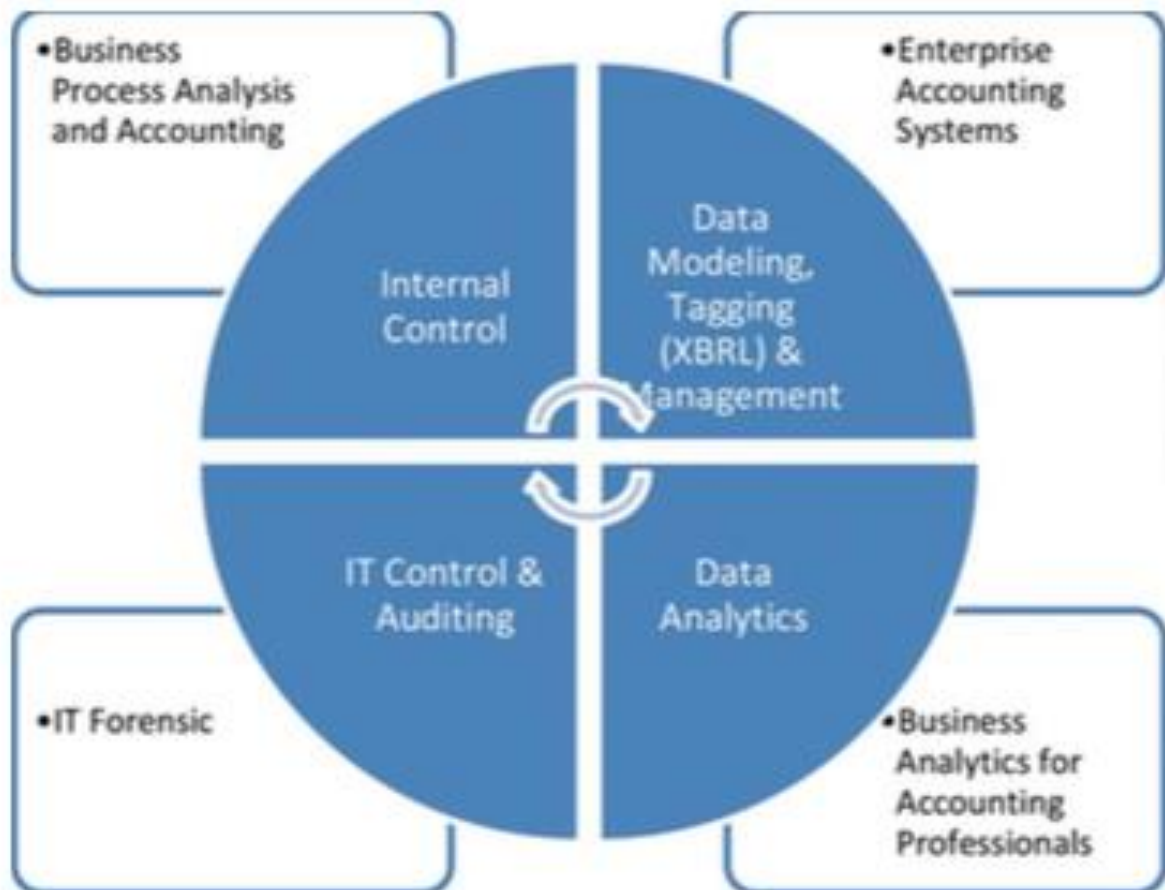
diciptakan dengan melakukan tagging informasi laporan keuangan menggunakan kode XBRL sehingga data computer mudah di share dan mudah di cari (Plumlee and Plumlee 2008). (O’Riain, Curry et al. 2012).

XBRL menyediakan kesempatan luas dalam bidang riset taksonomi, database, assurance dan agen pintar (intelligence agent) (Doolin and Troshani 2007, Troshani and Rao 2007, Pinsker 2008). XBRL akan memfasilitasi aliran informasi dari stakeholder dan peranan yang digunakan XBRL untuk proses pengambilan keputusan dalam tata kelola organisasi, dengan kemampuan XBRL untuk mengubah format dan memperluas data untuk di pecah – pecah sesuai kebutuhan. (Alles and Piechocki 2012). XBRL sendiri telah banyak diimplementasikan di berbagai negara seperti Malaysia (Ilias and Abd Razak 2014, Ilias and Ghani 2015), Saudi Arabia meskipun dengan tingkat adopsi yang rendah (Rawashdeh and Selamat 2013).

China dengan memanfaatkan semantic web untuk melakukan analisa text menggunakan alphabet China (Chou, Chang et al. 2016). Persepsi akuntan terhadap XBRL sangat positif dan beranggapan sangat penting meskipun harus ada penyesuaian terhadap metode audit (Venkatesh and Armitage 2012).

III. MODEL Kurikulum akuntansi

Melihat perkembangan teknologi di atas yang sangat pesat maka diperlukan pengembangan kurikulum akuntansi dengan modul yang di susun secara terintegrasi. Model ini disiapkan oleh (Pan and Seow 2016) dengan berdasarkan kepada kebutuhan dan ekspektasi terhadap skill dari profesi akuntan sehingga akuntan memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan untuk mengelola TI dan beroperasi secara efektif dalam lingkungan teknologi yang berubah cepat.



Alles, M. and M. Piechocki (2012). "Will XBRL improve corporate governance?" International Journal of Accounting

Model kurikulum akuntansi (Pan and Seow 2016) (2): 91-108.

Poin penting dalam mata kuliah Sistem informasi akuntansi adalah terdapat perdebatan apakah perlu di ajarkan oleh professional akuntansi atau oleh bidang teknologi informasi. Hal ini di karenakan terdapat dua disiplin ilmu dalam matakuliah tersebut yaitu akuntansi dan teknologi informasi (Pan and Seow 2016). Di sisi lain penggunaan text book akuntansi juga belum mengakomodir perkembangan teknologi ini bagi praktek dunia akuntansi secara akurat dan mendalam (Wells 2018).

KESIMPULAN

Teknologi informasi digunakan secara mendalam di setiap fungsi akuntansi saat ini. Teknologi teknologi baru seperti data analytics dan XBRL menjadi umum di gunakan di sector akuntansi dan audit. Oleh karena itu penting bagi mahasiswa akuntansi di masa depan untuk mendapatkan pelatihan yang memadai mengenai teknologi informasi, khususnya di matakuliah Sistem Informasi Akuntansi.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, E., et al. (2017). "The role of big data analytics in Internet of Things." Computer Networks.

Akoka, J., et al. (2017). "Research on Big Data – A systematic mapping study." Computer Standards & Interfaces **54**: 105-115.

Alles, M. and G. L. Gray (2016). "Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors." International Journal of Accounting Information Systems **22**: 44-59.

Anna, K. and K. Nikolay (2015). "Survey on Big Data Analytics in Public Sector of Russian Federation." Procedia Computer Science **55**: 905-911.

Bui, B., et al. (2017). "Governance and compliance in accounting education in Vietnam – case of a public university." Accounting Education **26**(3): 265-290.

Chou, C.-C., et al. (2016). "Integrating XBRL data with textual information in Chinese: A semantic web approach." International Journal of Accounting Information Systems **21**: 32-46.

Côrte-Real, N., et al. (2017). "Assessing business value of Big Data Analytics in European firms." Journal of Business Research **70**: 379-390.

Curtis, M. B. and E. A. Payne (2008). "An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing." International Journal of Accounting Information Systems **9**(2): 104-121.

Dai, J. and M. A. Vasarhelyi (2016). "Imagineering Audit 4.0." Journal of Emerging Technologies in Accounting **13**(1): 1-15.

Doolin, B. and I. Troshani (2007). "Organizational Adoption of XBRL." Electronic Markets **17**(3): 199-209.

Dunne, T., et al. (2013). "Stakeholder engagement in internet financial reporting: The diffusion of XBRL in the UK." The British Accounting Review **45**(3): 167-182.

EY (2014). from <http://www.ey.com/GL/en/Services/Assurance/Fraud-Investigation>—Dispute-Services/EY-Global-Forensic-Data-Analytics-Survey-2014.

EY (2017). "The Future of Audit." from http://www.ey.com/gl/en/issues/managing-finance/ey-cfo-need-to-know-future-of-audit?preview&HL=CON-USDD-9XAN4E&utm_source=eycom&utm_medium=homepage PF&utm_campaign=Futur e%2520of%2520audit#the-impact-of-big-data-on-audits.

EY (2017). "How big data and analytics are transforming the audit." from <http://www.ey.com/gl/en/services/assurance/ey-reporting-issue-9-how-big-data-and-analytics-are-transforming-the-audit>.

Henry, R. V., Santosh (2015). "Big Data analytics the next big learning opportunity." *Journal of Management Information and* **18**(2).

IBM. "What is Big Data?". from <https://www.ibm.com/big-data/us/en/>.

Ilias, A. and Z. M. Abd Razak (2014). "The Awareness of the Extensible Business Reporting Language (XBRL) in Malaysia." *Journal of Internet Banking and Commerce* **19**(2).

Ilias, A. and E. K. Ghani (2015). "Examining the Adoption of Extensible Business Reporting Language among Public Listed Companies in Malaysia." *Procedia Economics and Finance* **28**: 32-38.

Jans, M., et al. (2013). "The case for process mining in auditing: Sources of value added and areas of application." *International Journal of Accounting Information Systems* **14**(1): 1-20.

Jans, M., et al. (2010). "Internal fraud risk reduction: Results of a data mining case

study." *International Journal of Accounting Information Systems* **11**(1): 17-41.

Kshetri, N. (2016). "Big data's role in expanding access to financial services in China." *International Journal of Information Management* **36**(3): 297-308.

Lee, I. (2017). "Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges." *Business Horizons* **60**(3): 293-303.

Li, H., et al. (2018). "Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach." *International Journal of Accounting Information Systems* **28**: 59-76.

O'Riain, S., et al. (2012). "XBRL and open data for global financial ecosystems: A linked data approach." *International Journal of Accounting Information Systems* **13**(2): 141-162.

O'Leary, D. (2017). "Configuring, Blockchain architectures for transaction information in blockchain consortiums: The case of Accounting and supply chain systems." *Intell Sys Acc Fin Mgmt* **24**: 138-147.

Pan, G. and P.-S. Seow (2016). "Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development." *Journal of Education for Business* **91**(3): 166-175.

Pinsker, R. (2008). "An Empirical examination of competing theories to explain continuous disclosure technology adoption intentions using XBRL as the example technology." *The International Journal of Digital Accounting Research* **8**(14): 81-96.

Plumlee, R. D. and M. A. Plumlee (2008). "Assurance on XBRL for Financial

Reporting." Accounting Horizons **22**(3): 353-368.

Rawashdeh, A. and M. H. Selamat (2013). "Critical Success Factors relating to the adoption of XBRL in Saudi Arabia." Journal of International Technology and Information management **22**(2).

Santouridis, I. (2015). Incorporating Information Technology into Accounting and finance curricula in Greece. 7th International Conference, The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the changed world, EBEEC 2015, Procedia Economics and Finance.

Sen, D., et al. (2016). An Overview of Big Data for Growth in SMEs. 12th International Strategic Management Conference, ISMC Antalya Turkey, ELSEVIER.

Sledgianowski, D., et al. (2017). "Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum." Journal of Accounting Education **38**: 81-93.

Troshani, I. and S. Rao (2007). "Drivers and Inhibitors to XBRL Adoption: A Qualitative approach to build a theory in under-researched areas." International Journal of e-Business Research **3**(4): 98-111.

Venkatesh, R. and J. Armitage (2012). "Accountants Awareness and perceptions about assurance on XBRL Financial Statements." The Journal of Applied Business Research **28**(2): 145-154.

Waal-Montgomery, M. d. "World's data volume to grow 40% per year & 50 times by 2020: Aureus." Retrieved 08-08-2017, from <https://e27.co/worlds-data-volume-to-grow-40-per-year-50-times-by-2020-aureus-20150115-2/>.

Wells, P. K. (2018). "How well do our introductory accounting text books reflect current accounting practice?" Journal of Accounting Education **42**: 40-48.

Yaqoob, I., et al. (2016). "Big data: From beginning to future." International Journal of Information Management **36**(6): 1231-1247.

Zhang, C. D., Jun; Vasarhelyi, Miklos A (2018). "The Impact of Disruptive Technology on accounting and auditing." The CPA Journal: 20.