

Menghadapi Tantangan Digital: Respon Akuntansi Manajemen Terhadap *Disruptive Technology*

Dealing with the Digital Storm: Management accounting's Response to Disruptive technology

Prillinaya Yudhistira^{1*}, Nugroho Setyo Wibowo², Dwi Indriani Fidiastutik Wijaya¹, Fachmi Resya³, Dicky Andriyanto³, Eka Yuniar³

¹ Department of Sector Public Accounting, Politeknik Negeri Jember

² Department of Information Technology, Politeknik Negeri Jember

³ Department of International Marketing Management, Politeknik Negeri Jember

* prillinaya.yudhistira@polije.ac.id

ABSTRAK

Disruptive technology merujuk pada digitalisasi yang menawarkan berbagai software dan program baru untuk praktik *Management accounting* yang berguna untuk membantu proses pelaporan, perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Bentuk teknologi digital dari adanya *disruptive technology* antara lain *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain*, dan *Artificial Intelligence* (AI). Dimana, seluruhnya mengarah pada otomatisasi, visibilitas dan analisis dalam memanfaatkan data terstruktur maupun tidak terstruktur untuk mendukung proses pengambilan keputusan perusahaan. Adopsi teknologi digital dalam MA nyatanya memberikan manfaat dan tantangan baru secara bersamaan. Studi ini berfokus pada bagaimana akuntansi manajemen merespon adanya *disruptive technology* dan bagaimana dampak *disruptive technology* ini pada praktik akuntansi manajemen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Adanya teknologi dan perkembangan bisnis yang cepat menimbulkan transformasi akuntan manajemen berupa pergeseran signifikan dalam bagaimana MA memandang diri mereka (*identity*) dan peran (*roles*) mereka dalam organisasi.

Kata kunci — *Management accounting* (MA), pengambilan keputusan, *disruptive technology*, digitalisasi.

ABSTRACT

Disruptive technology refers to digitization that offers a variety of new software and programs for *Management accounting* practices that are useful for assisting reporting, planning, controlling, and decision-making processes. Digital forms of *disruptive technology* include *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain*, and *Artificial Intelligence* (AI). All of which lead to automation, visibility and analysis in utilizing structured and unstructured data to support the company's decision-making process. The adoption of digital technologies in *Management accounting* in fact provides new benefits and challenges simultaneously. This study focuses on how *Management accounting* responds to *disruptive technology* and how the impact of *disruptive technology* on *Management accounting* practices. This study concludes that the existence of technology and rapid business development has led to the transformation of management accountants in the form of a significant shift in how management accountant view themselves (*identity*) and their roles in the organization.

Keywords — *Management accounting* (MA), decision making, *disruptive technology*, digitalization.

 OPEN ACCESS

© 2023. Prillinaya Yudhistira, Nugroho Setyo Wibowo, Dwi Indriani Fidiastutik Wijaya, Fachmi Resya, Dicky Andriyanto, Eka Yuniar



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Berangkat dari penelitian [1] yang menyatakan bahwa *Management accounting* menghadapi tantangan-tantangan baru dengan adanya perkembangan teknologi yang cepat. *Management accounting* memerlukan pengembangan yang lebih luas dengan merespon adanya perkembangan zaman dan teknologi yang cepat. *Management accounting* merupakan sistem akuntansi internal yang mendukung manajer untuk menjalankan tugas manajemen, terutama membantu dalam menyediakan informasi dalam proses pengambilan keputusan. Dengan kata lain, *Management accounting* merupakan bahasa untuk mengkomunikasikan kinerja masa lalu dan tujuan masa depan [2].

Manajemen akuntansi adalah suatu proses yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan komunikasi informasi, baik yang bersifat keuangan maupun non-keuangan, baik yang digunakan secara internal maupun eksternal dalam konteks organisasi. Tujuan dari proses ini adalah untuk membantu dalam perencanaan dan pengendalian berbagai aktivitas organisasi, memfasilitasi pengambilan keputusan, dan melakukan evaluasi terhadap kinerja [3].

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah fundamental cara akuntan manajemen menjalankan proses ini. Dalam era teknologi, akuntan manajemen dapat mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber, menerapkan analisis data yang canggih untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam, dan menggunakan perangkat lunak yang kuat untuk menyajikan informasi keuangan dengan lebih cepat dan akurat. Teknologi ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien. Selain itu, adanya teknologi disruptif atau perubahan teknologi yang mendisruptif telah mengubah cara praktik manajemen akuntansi.

Dengan demikian, perkembangan teknologi yang cepat mempengaruhi bagaimana manajemen akuntansi diimplementasikan dalam praktik sehari-hari. Para akuntan manajemen harus terus beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkannya secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan perencanaan yang lebih efisien dalam organisasi. Topik mengenai *disruptive*

technology dan digitalisasi menjadi trend dalam pengembangan *Management accounting* [2].

Berdasarkan uraian di atas, studi ini mencoba menguraikan bagaimana *Management accounting* merespon adanya perubahan teknologi atau biasa dikenal dengan *disruptive technology* dan bagaimana dampak *disruptive technology* ini pada praktik *Management accounting*.

2. Telaah Pustaka

Selama satu setengah abad terakhir, Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan dengan diadopsinya teknologi [1][4]. Dalam satu dekade terakhir, teknologi berubah dan berkembang dengan sangat pesat atau biasa disebut dengan *disruptive technology*. Adanya *disruptive technology* ini memperkenalkan kita pada digitalisasi. Pengaruh digitalisasi pada akhirnya juga mempengaruhi proses bisnis, hingga menciptakan lingkungan bisnis yang lebih kompleks. Dalam hal ini, pada era digitalisasi *disruptive technology* menawarkan berbagai software dan program baru untuk praktik *Management accounting* yang berguna untuk membantu proses pelaporan, perencanaan, dan pengendalian [4]. Sebagian besar aktivitas inti perusahaan menjadi lebih cerdas dengan adanya teknologi digitalisasi, termasuk juga adanya peningkatan data digital yang dihasilkan oleh suatu perusahaan [5][6]. Hal ini sejalan dengan pernyataan [7] “*No aspect of business today remains untouched by digital technologies*” [8].

Digitalisasi merupakan bentuk dari adanya *disruptive technology* yang dapat didefinisikan sebagai perubahan dalam suatu organisasi dari implementasi teknologi digital yang mendorong peningkatan efisiensi hingga pengembangan pada business model [7][8]. *Disruptive technology* berupa digitalisasi pada dasarnya menawarkan banyak manfaat, tetapi secara bersamaan juga memberikan tantangan bagi perusahaan terutama dalam hal merefleksikan strategi serta mengeksplorasi adanya peluang bisnis baru [4][8]. Namun, menemukan dan merefleksikan strategi yang tepat bagi perusahaan dengan menghadapi perubahan teknologi yang cepat bukanlah perkara mudah. Sebagai contoh, perusahaan Kodak yang lambat



dan bahkan enggan untuk merespon atau mengikuti perkembangan teknologi digitalisasi, sehingga menyebabkan kegagalan perusahaan beberapa tahun kemudian [10]. Möller et al. (2020) dalam penelitiannya, menyatakan bahwa tantangan utama dalam menghadapi digitalisasi ini adalah bagaimana perusahaan mampu menemukan kombinasi yang tepat antara “(wo)man and machine”.

Dampak digitalisasi pada dunia bisnis tidak terlepas dari adanya peran akuntansi manajemen yang juga perlu berkembang dan beradaptasi seiring perkembangan teknologi dalam bentuk digitalisasi [11]. Pernyataan tersebut juga sejalan dengan [8], dimana pengaruh dari kemajuan teknologi digital menyebabkan perubahan dalam infrastruktur yang mendasari *Management accounting*, sebagai contoh teknologi yang sudah sangat banyak diimplementasikan adalah system *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Pengolahan data dengan teknologi digital (*cloud computing, big data, blockchain* dan *Artificial Intelligence*) merupakan perkembangan baru dalam dunia akuntansi. Digitalisasi mampu meningkatkan ketersediaan data yang berdampak pada akuntansi manajemen, terutama dalam hal pengambilan keputusan. Dengan kata lain, digitalisasi membantu pemrosesan data menjadi lebih cepat sehingga data dapat digunakan secara lebih efektif [10][11]. Mengingat kembali peran *Management accounting* merupakan menyediakan informasi keuangan maupun non-keuangan untuk pengambilan keputusan, oleh karenanya dibutuhkan teknologi yang mendukung peran ini yaitu dengan mengimplementasikan teknologi digital berupa *cloud computing, big data, blockchain* dan *Artificial Intelligence* [4].

Big data

Tantangan besar yang harus dihadapi *Management accounting* saat ini adalah pengembangan keahlian dalam analisis *big data* [9]. Selain meningkatkan volume data untuk dianalisis, *big data* juga dapat meningkatkan kebenaran dan kecepatan pemrosesan data [5]. *big data* merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan data yang sangat besar dan kompleks yang

terlalu banyak untuk dianalisis dan diproses menggunakan teknik dan metode tradisional.

Analisis *big data* dinilai mampu mempengaruhi akuntansi. kualitas informasi keuangan, kelengkapan, keakuratan hingga transparansi catatan akuntansi dapat semakin baik dengan adopsi *big data*. Di samping itu, analisis *big data* dapat membantu perusahaan dalam manajemen bisnis, manajemen investasi, hingga menyusun strategi manajemen anggaran. Selain meningkatkan kualitas dari sisi informasi keuangan, adopsi *big data* khususnya dalam akuntansi manajemen dapat memudahkan perolehan informasi non-keuangan.

Adapun pengaruh *big data* dalam manajemen akuntansi, antara lain (1) meningkatkan dasar informasi dalam pengambilan keputusan akuntansi manajemen, (2) memberikan dasar model yang akurat untuk penerapan akuntansi manajemen dan analisis *forecasting*, (3) anggaran lebih efektif [12].

Dampak analisis *big data* pada *Management accounting* sangat luas. Beberapa peneliti menyimpulkan akan adanya penurunan nilai pada *Management accounting*, akibat dari penggunaan *big data* ini. Sehingga, tantangan utama *Management accounting* adalah bagaimana seorang akuntan manajemen dapat meningkatkan wawasan dan kemampuannya dalam analisis data untuk membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan? [8].

Cloud computing

Cloud computing dapat digunakan pada berbagai fungsi dalam akuntansi seperti pelaporan keuangan, analisis, hingga tata kelola data. *Cloud computing* juga memberikan manfaat yang hemat biaya, dimana perusahaan tidak harus mengeluarkan modal yang besar untuk investasi dalam infrastruktur maupun pemeliharaannya.

Cloud computing merupakan sebuah sistem informasi yang memungkinkan kemudahan akses kepada komponen sumber daya seperti server, aplikasi, dan database melalui jaringan internet. Dengan menggunakan sistem ini, sumber daya akan disimpan dan dikelola di pusat data yang terhubung dengan internet. *Cloud computing* memungkinkan peningkatan *planning and controlling* melalui fungsi *forecasting* dan



benchmarking. Hal ini juga menawarkan kapasitas data yang lebih baik jika dibandingkan dengan sistem teknologi yang mungkin saat ini sudah banyak digunakan, yaitu *Enterprise Resource Planning* (ERP) [7][12].

Blockchain

Penerapan teknologi *blockchain* dalam akuntansi manajemen membawa perubahan yang signifikan dalam mengelola dan menyajikan informasi keuangan. *Blockchain* adalah ledger digital yang menyimpan transaksi dalam format terenkripsi dan tersebar di banyak node komputer. Hal ini meningkatkan keamanan data, memastikan bahwa informasi tidak dapat dimanipulasi tanpa persetujuan mayoritas jaringan. Selain itu, *blockchain* sangat transparan karena semua transaksi dapat diakses oleh pihak yang berwenang, sehingga memungkinkan tingkat transparansi yang tinggi. Data yang ada dalam *blockchain* selalu andal dan tepat waktu karena tidak dapat diubah atau dihapus. Implementasi *blockchain* juga berpotensi mengurangi biaya administrasi dan kesalahan manusia, sementara menyediakan akuntansi secara real-time yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berdasarkan informasi yang [4][13].

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) berkembang pesat dalam berbagai bidang. Adopsi AI dalam akuntansi tentunya akan memberikan perubahan dan inovasi dalam industri akuntansi [15]. Adopsi AI dalam akuntansi manajemen dapat meniru fungsi kognitif seorang akuntan, melalui pengaturan algoritma, sehingga AI dapat melakukan tugas tertentu dengan hasil yang sebanding dengan akuntan [16].

Kompleksitas semakin meningkat ketika AI menggunakan model yang sangat kompleks untuk membuat suatu prediksi. Meskipun model yang rumit ini dapat memberikan perkiraan biaya yang lebih akurat, hal ini seringkali sulit dimengerti oleh para pengambil keputusan [14].

3. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metodologi studi literatur, yang berfokus pada pengumpulan

dan analisis data sekunder dari berbagai sumber. Sumber data meliputi artikel penelitian, buku, dan publikasi akademis yang relevan dengan topik penelitian. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi yang mendalam dan komprehensif terhadap isu-isu yang berkaitan dengan teknologi disruptif dan dampaknya terhadap akuntansi manajemen.

Penelitian ini mengidentifikasi 18 artikel yang relevan dengan topik penelitian (Tabel 1). Artikel-artikel ini mencakup periode publikasi dari tahun 2015 hingga 2022, yang menunjukkan relevansi dan evolusi diskusi akademis selama tujuh tahun terakhir. Pemilihan jangka waktu ini bertujuan untuk mencakup berbagai pandangan, temuan terbaru, dan tren penelitian yang relevan. Artikel-artikel tersebut tersebar di berbagai jurnal akademis, baik nasional maupun internasional, yang mencerminkan keragaman sumber informasi dan kontribusi dari para peneliti di berbagai belahan dunia.

Dengan berfokus pada periode ini, penelitian ini tidak hanya mengkaji bagaimana topik ini berkembang dari waktu ke waktu, tetapi juga memungkinkan perbandingan pendekatan penelitian, metodologi, dan temuan dari konteks yang berbeda. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk memahami bagaimana topik ini telah dieksplorasi dan menawarkan peluang untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang dapat diisi oleh penelitian ini.

Pendekatan ini juga memberikan kerangka kerja konseptual yang kuat untuk memahami hubungan antara teknologi disruptif seperti *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain*, dan *Artificial Intelligence* (AI) dengan proses akuntansi manajemen. Analisis dilakukan secara sistematis untuk mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, memastikan relevansi dan validitas data yang digunakan dalam penelitian ini.

Dengan menggunakan studi literatur, penelitian ini tidak hanya mengeksplorasi teori dan konsep tetapi juga mengaitkannya dengan praktik nyata dalam organisasi. Metode ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perubahan struktural dan operasional yang dihadapi oleh akuntan manajemen di era digitalisasi.



Tabel 1. Atribut artikel dalam akuntansi manajemen dan digitalisasi

Penulis (Tahun)	Topik	Judul Jurnal	Tipe Artikel	Objek Penelitian	Teori	Metode Penelitian	Temuan
Andreassen, R. I. (2020).	Digital technology and changing roles of management accountant.	<i>Journal of Management Control</i>	Empirical	InsuranceCo, a Nordic insurance and finance company	Jurisdiction, identity and social role	Case study	Teknologi digital berkontribusi pada perubahan dalam peran dan identitas akuntan manajemen secara heterogen.
Dahal, R. K. (2019).	Changing role of Management accounting in 21 st century.	<i>Review of Public Administration and Management</i>	Conceptual		Grounded theory	Literature review	Mode akuntansi manajemen baru-baru ini telah bergeser dari perencanaan dan pengendalian yang bersifat sementara menjadi perencanaan dan pengendalian strategis yang berorientasi pada masa depan.
Heinzelman, R. (2018).	Management accountants and the IT system.	<i>Journal of Applied Accounting Research</i>	Empirical	Chipboard Ltd	Grounded theory	Case study	Sistem TI menyajikan sarana utama untuk membentuk perilaku akuntan manajemen yang tepat dalam organisasi.
Hossnofsky, V., & Junge, S. (2019).	Market value of digitalization efforts	<i>Journal of Business Economics</i>	Empirical	German stock indices (DAX, MDAX, and SDAX)	Institutional theory	Case study	Para analis memberikan penghargaan kepada perusahaan yang secara proaktif merespons tantangan digitalisasi yang mempengaruhi nilai pasar.
Ibrahim, S., Yusoff, W. S., & Rashid, I. M. A. (2021).	Disruptive technology within accounting and accounting sector.	<i>AIP Conference Proceedings</i>	Empirical	Housemen at Malaysia public hospital	Grounded theory	Case Study	Disruptive technologies seperti <i>Big data</i> , <i>cloud computing</i> , AI, dan <i>blockchain</i> memberikan transformasi pada sektor akuntansi.
Knudsen, D. R. (2020).	Digitalization in accounting.	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	Conceptual		Institutional theory	Literature review	Digitalisasi adalah gelombang yang signifikan dari kemajuan teknologi hingga berdampak pada organisasi, termasuk akuntansi.



Korobeynikova, O. M. D. A. K. L. V. P. (2021).	<i>Artificial Intelligence and Management accounting.</i>	<i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i>	Conceptual	Grounded theory	Literature review	Teknologi AI dapat meningkatkan akuntansi manajemen agrikultural dengan meningkatkan proses pengambilan keputusan.
Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018).	<i>Artificial Intelligence application on the development of accounting industry.</i>	<i>Open Journal of Business and Management</i>	Conceptual	Grounded theory	Literature review	<i>Artificial Intelligence</i> bergerak dari penelitian teknologi dan pengembangan teknologi ke aplikasi industri, dan telah menjadi pendorong baru bagi perkembangan ekonomi global.
Moll, J., & Yigitbasoglu, O. (2019).	Role of internet-related technologies in shaping the work of accountants	<i>British Accounting Review</i>	Conceptual	Grounded theory	Literature review	Penelitian sangat dibutuhkan untuk memahami jenis akuntansi baru yang diperlukan untuk mengelola perusahaan dalam ekonomi digital yang terus berubah dan untuk menentukan keterampilan dan kompetensi akuntan yang baru.
Möller, K., Schäffer, U., & Verbeeten, F. (2020).	Digitalization in accounting and control.	<i>Journal of Management Control</i>	Conceptual	Grounded theory	Literature review	Digitalisasi tidak hanya memengaruhi lanskap digital organisasi dan model bisnis terkait, tetapi juga akuntansi manajemen dan praktik pengendalian, serta peran <i>controller</i> .
Nwonyuku, K. N. (2015).	Behavioral implications of <i>Management accounting practices.</i>	<i>SSRN Electronic Journal</i>	Conceptual	Grounded theory	Literature review	Praktik akuntansi manajemen mempengaruhi perilaku individu dalam organisasi, terutama dalam pengembangan ukuran kinerja yang tepat dan pemberdayaan karyawan dalam pengambilan keputusan.



Perkhofer, L. M., Hofer, P., Walchshofer, C., & Plank, T. (2019).	Interactive visualization of <i>big data</i> in the field of accounting.	<i>Journal of Applied Accounting Research</i>	Empirical	Austrian companies	Grounded Theory	Case Study	Kurangnya pengetahuan dan pengalaman terkait jenis visualisasi interaktif serta teknik interaksi pada <i>big data</i> , ditambah dengan ketergantungan pada Microsoft Excel sebagai alat utama, menjadi hambatan utama dalam penerapan visualisasi data interaktif di bidang akuntansi. Namun, pemanfaatan berbagai sumber data dan penerapan bertahap perangkat lunak tambahan menjadi faktor pendorong utama untuk meningkatkan adopsi visualisasi interaktif <i>big data</i> di bidang ini.
---	--	---	-----------	--------------------	-----------------	------------	--



Rashid, M., Ali, M., & Hossain, D. M. (2020).	Strategic Management accounting practices.	Asian Journal of Accounting Research	Conceptual		Grounded Theory	Literature review	Adanya perkembangan teknologi menunjukkan bahwa beberapa teknik Strategic Management accounting (SMA) seperti <i>competitor accounting</i> , <i>strategic pricing</i> , <i>benchmarking</i> , dan <i>customer accounting</i> telah banyak diterapkan di negara maju, sementara teknik lainnya masih minim adopsi. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam praktik SMA antara negara maju dan berkembang, terutama dalam tingkat adopsi, faktor pendukung, dan dampaknya.
Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2021).	Big data's disruptive effect on job profiles.	Journal of Risk and Financial Management	Conceptual		Grounded Theory	Literature review	Manajemen akuntansi memiliki peluang signifikan untuk berkontribusi dalam mendukung keberlanjutan dan ketelitian dalam Analisis Bisnis
Värzaru, A. A. (2022).	Assessing Artificial Intelligence technology acceptance in managerial accounting.	Electronics (Switzerland)	Empirical	Accountants in Romanian organizations	Grounded Theory	Case Study	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan solusi Artificial Intelligence-Management accounting (AIMA) digital menawarkan banyak pilihan bagi para manajer, meningkatkan penggunaan informasi akuntansi, dan relatif mudah digunakan.
Wang, Z., Qiong, M., & Wang, H. (2020).	Risk analysis of enterprise management accounting based on big data.	Journal of Physics: Conference Series	Empirical	Multiple Industries	Grounded Theory	Case Study	Metode prediksi dan analisis <i>big data</i> akan diterapkan secara luas sebagai sarana utama bagi perusahaan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dan tujuan strategis.



Wolf, T., Kuttner, M., Feldbauer-Durstmüller, B., & Mitter, C. (2020).	Management accountants' changing identities and roles.	<i>Journal of Accounting and Organizational Change,</i>	Conceptual	Grounded Theory	Literature review	Identitas akuntan manajemen dipengaruhi oleh bagaimana mereka dilihat oleh publik dan dalam organisasi. Namun, mereka menghadapi tantangan dari tuntutan yang terus meningkat, ekspektasi yang sering bertentangan, serta perkembangan teknologi..
Zhang, J., Niu, L., & Li, Z. (2020).	Computer big data in Management accounting.	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>	Conceptual	Grounded Theory	Literature review	<i>Big data</i> dan Industri 4.0 telah memengaruhi manajemen akuntansi dengan memperluas akses informasi, sehingga membantu manajemen perusahaan membuat keputusan yang lebih baik dan berdasarkan data.



4. Pembahasan

Adopsi dan implementasi teknologi digital berupa *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain* dan AI dalam MA memberikan sejumlah manfaat terutama dalam hal pengorganisasian dan analisis data. Hal ini sejalan dengan [8] yang juga memperoleh kesimpulan bahwa *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain* dan AI seluruhnya mengarah pada otomatisasi, visibilitas dan analisis dalam memanfaatkan data terstruktur maupun tidak terstruktur untuk mendukung proses pengambilan keputusan perusahaan. Namun, adopsi dan implementasi teknologi digital dalam MA juga harus diiringi dengan peningkatan skill akuntan manajemen dalam memanfaatkan teknologi yang ada. Hal ini menimbulkan pertanyaan baru mengenai bagaimana MA merespon *disruptive technology*? Dan bagaimana dampak *disruptive technology* berupa digitalisasi pada MA? Lebih lanjut [9] mengajukan pertanyaan ke arah yang lebih spesifik: Which competencies are required in a more digitalized context? Which behavioral biases can be mitigated or can arise with the use of digital technologies?

Beberapa penelitian, seperti [8], [17]–[19] menjawab pertanyaan tersebut. Perubahan pada infrastruktur MA dengan mengadopsi teknologi digital (*Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain* dan AI) mengharuskan akuntan manajemen untuk beradaptasi terhadap peran dan identitas (role and identity) mereka sebagai akuntan manajemen yang professional. Hal ini sejalan dengan pendapat [19] yang menyatakan bahwa “*identities and roles can be considered as two sides of the same coin*”, lebih lanjut Wolf et al. (2020) menjelaskan bahwa identity lebih melihat ke dalam diri seorang akuntan manajemen (internal) dan mencakup makna dan harapan internal pada perannya sebagai akuntan manajemen. Sedangkan, roles lebih melihat ke luar diri seorang akuntan manajemen (eksternal) mengenai interaksi dan perilakunya dalam organisasi.

Sebelumnya, stereotype peran seorang akuntan manajemen adalah sebagai “*bean counters*”. Kini peran tersebut telah bergeser, dimana akuntan manajemen lebih sering disebut sebagai “*business partner*”. Bean counters berfokus pada tugas praktis dalam mencatat dan

mengukur transaksi ke dalam akun-akun perusahaan, sedangkan business partner lebih berfokus pada pengambilan keputusan dan perencanaan strategis. Dengan kata lain, peran akuntan manajemen menjadi lebih besar dan luas dengan melakukan analisis, perancangan strategi hingga membantu pengambilan keputusan [8], [18]. Hal ini juga sejalan dengan Dahal (2019) yang menyatakan bahwa peran akuntan manajemen mengalami perubahan mulai dari “*bean counter*” menjadi “*corporate cop*” yang turut serta dalam pengambilan keputusan bisnis, kemudian menjadi “*business partner*” dan “*valued team member*” yang menjadi pusat perencanaan dan aktivitas strategis.

Dalam merespon adanya *disruptive technology* berupa digitalisasi MA beradaptasi pada perubahan era digital melalui peningkatan aktualisasi diri pada akuntan manajemen mengenai perubahan peran dan identitasnya sebagai akuntan manajemen yang professional. Dalam hal ini, akuntan manajemen meningkatkan kualitas edukasi, kompetensi dan ketrampilan dalam hal teknologi digital. Dengan kata lain, masa depan akuntan manajemen bergantung pada kemampuan mereka dalam beradaptasi untuk merespon perubahan dan perkembangan teknologi yang ada [17][19].

Adanya *disruptive technology* memberikan perubahan pada stereotype peran dan identitas akuntan manajemen. Dalam menghadapi perubahan peran dan identitas ini, akuntan manajemen perlu untuk meningkatkan keahliannya baik dalam hal peningkatan pengetahuan mengenai business model digital termasuk di dalamnya bagaimana akuntan manajemen mampu mengevaluasi business model tersebut hingga peningkatan kemampuan dalam hal perubahan infrastruktur MA dengan mengadopsi teknologi digital seperti *Big data*, *Cloud computing*, dan AI [8]. Seperti halnya pendapat dari [17] yang juga menyatakan bahwa dalam menghadapi perubahan peran dan identitas, diperlukan akuntan manajemen yang dinamis dan kompeten dengan memperhatikan keterampilan mereka. Beberapa studi memberikan beragam kesimpulan mengenai adanya pergeseran peran dan identitas akuntan manajemen saat ini, akibat adanya *disruptive technology*.



Akuntan manajemen seringkali memiliki berbagai identitas akibat keragaman di dalam organisasi dan menggambarkan tantangan yang muncul ketika mereka berusaha mengikuti tuntutan normatif untuk mengadopsi model bisnis modern ini. Temuan ini menunjukkan bahwa penerimaan model bisnis dengan adopsi teknologi akan memberikan MA kompetensi baru tanpa mengurangi kompetensi yang sudah dimiliki, yang menggambarkan seorang akuntan manajemen modern sebagai pemimpin yang mampu menyeimbangkan beragam kebutuhan [19].

Heinzelmann (2019) memiliki argument yang mirip namun dari sudut pandang berbeda, menyimpulkan teknologi memainkan peran penting dalam membentuk bagaimana seseorang harus berperilaku dalam sebuah organisasi, yang pada dasarnya menetapkan aturan tentang bagaimana segala sesuatunya dilakukan (disebut sebagai '*identity regulation*'). Pada saat yang sama, sistem ini berfungsi sebagai alat bagi akuntan manajemen untuk memahami pekerjaan mereka sendiri (dikenal sebagai '*identity work*'). Hal ini berpotensi menyebabkan ketidaksinambungan antara peran sebagai mitra bisnis dan peran mereka pada realita sehari-hari dalam organisasi. Untuk menjembatani kesenjangan ini, akuntan manajemen mengandalkan kecanggihan teknologi, seperti sistem ERP SAP, untuk membantu mereka mengelola dan menyelesaikan aspek-aspek yang kurang diinginkan dari pekerjaan mereka.

Argumen lainnya oleh [17], menurutnya masa depan akuntan manajemen bergantung pada kemampuan mereka untuk beradaptasi dan merespons secara efektif terhadap teknologi yang terus berkembang. Kompetensi di bidang ini bergantung pada peran dan atribut akuntan manajemen secara individu. Kompetensi ini sangat penting dalam perencanaan strategis dan proses pengambilan keputusan, yang menekankan pergeseran ke arah peran yang lebih strategis dan berbasis nilai. Keberhasilan menavigasi peran mereka yang terus berubah akibat adanya *disruptive technology* ini, akuntan manajemen harus memiliki keterampilan kognitif dan perilaku yang dinamis dan kompeten untuk memimpin dan berkembang di lingkungan pasar yang terus berubah.

Kesimpulan oleh [17] selaras dengan [18] bahwa pengaruh teknologi digital pada akuntan manajemen lebih dari sekadar perubahan tugas [16][17]. Teknologi digital dapat memberdayakan akuntan manajemen dengan memberikan otonomi dan keselarasan dengan identitas mereka atau justru menurunkan mereka ke peran dengan pengaruh yang kecil dan melakukan tugas-tugas yang berulang, yang mana berpotensi menyebabkan terputusnya hubungan antara peran dan identitas mereka [18].

Sudut pandang lainnya oleh [20] dimana temuan terbaru menunjukkan adanya pergeseran peran akuntan, termasuk tugas-tugas yang biasanya ditangani oleh manajemen umum. Di era digital, akuntan manajemen menghadapi tantangan terhadap posisi mereka dari kelompok profesional lainnya, yang mengarah pada kaburnya batasan dalam profesi akuntansi. Pandangan tentang pentingnya perilaku, praktik, dan persepsi dalam akuntansi manajemen tetap relevan, terutama dengan adanya pengaruh teknologi seperti *big data* dan analitik.

Secara lebih spesifik [21] mengkaitkan akuntansi manajemen dengan *Artificial Intelligence*, dimana dampak transformatif teknologi AI pada praktik akuntansi manajemen menyoroti kemampuannya untuk menyederhanakan tugas-tugas rutin, meningkatkan efisiensi, dan memfasilitasi proses intensif data, sehingga menawarkan banyak peluang untuk implementasi AIMA (AI dalam Akuntansi Manajemen). AIMA telah menunjukkan manfaat nyata dengan meningkatkan kemampuan akuntan dalam menangani data yang kompleks dan membuat keputusan yang tepat, namun pentingnya menjaga transparansi dan pengawasan manusia dalam pengambilan keputusan yang didorong oleh AI tetap menjadi hal yang terpenting. Karena MA berfokus pada informasi yang berorientasi pada masa depan untuk pengambilan keputusan, integrasi AI mengharuskan peningkatan keterampilan akuntan manajerial dalam teknologi informasi. Namun, kelemahan seperti proses pengambilan keputusan yang berkepanjangan, biaya implementasi yang besar, dan permintaan akan keahlian TI untuk pemeliharaan perangkat lunak

juga harus dipertimbangkan sebagai bagian dari transformasi teknologi ini.

Selain AI, teknologi berupa *big data* juga memberikan dampak bagi akuntansi manajemen. *Big data* (BD) mampu merevolusi struktur dan fungsi akuntansi manajemen dalam organisasi serta menawarkan potensi dampak jangka panjang yang mendalam pada proses pengambilan keputusan. Transformasi ini menggeser fokus dari mengidentifikasi penyebab kejadian menjadi analisis berbasis data, menekankan pola dan hubungan dalam data untuk menginformasikan tindakan yang tepat [22].

Hal ini membentuk kembali peran akuntan manajemen, yang membutuhkan kolaborasi dan tanggung jawab bersama dengan fungsi lain di berbagai bidang seperti analisis profitabilitas, penganggaran, keputusan outsourcing, dan desain sistem insentif. Selain itu, aksesibilitas data akuntansi melalui teknologi Business Intelligence dan Data Analytics memengaruhi pengambilan keputusan di berbagai fungsi, termasuk pemasaran, pengembangan karyawan, dan pemeliharaan produksi.

MA memiliki peluang unik untuk memimpin dalam mengintegrasikan BD dan analitik ke dalam organisasi mereka, memperluas peran mereka di luar akuntansi berbasis transaksi dan masuk ke ranah analisis data. Pergeseran ini tidak hanya mengubah cara MA mengekstrak wawasan dari sumber data yang inovatif, tetapi juga mendefinisikan ulang tugas dan tanggung jawab harian mereka, menawarkan jalan yang menjanjikan untuk memajukan pengambilan keputusan melintasi batas-batas organisasi melalui kemampuan data yang ditingkatkan.

Secara garis besar, peran dan identitas akuntan manajemen mengalami perubahan yang signifikan sebagai respons terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan bisnis. Terdapat pergeseran signifikan dalam bagaimana MA memandang diri mereka (*identity*) dan peran mereka dalam organisasi (*role*). Penerimaan orientasi bisnis baru telah menjadi salah satu respons MA terhadap tuntutan normatif, yang memunculkan gap antara identitas tradisional mereka dan peran yang lebih strategis yang diharapkan dari mereka. Walaupun transformasi ini telah

memberikan keterampilan baru kepada akuntan manajemen, mereka juga perlu menyesuaikan perilaku untuk memainkan peran baru mereka dalam organisasi.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa adanya teknologi dan perkembangan bisnis yang cepat menimbulkan transformasi akuntan manajemen berupa pergeseran signifikan dalam bagaimana MA memandang diri mereka (*identity*) dan peran (*roles*) mereka dalam organisasi. Hal ini akhirnya mendorong adanya perubahan perilaku akuntan manajemen sebagai respon atas penyesuaian terhadap perubahan identitas dan peran mereka dari adanya *disruptive technology*. Sejalan dengan [23] pendekatan perilaku memberikan kesempatan untuk memberikan kontribusi peran akuntan manajemen lebih dari sekadar mencatat atau menghitung angka (*bean counters*). Pendekatan ini memungkinkan akuntansi manajemen memiliki peran yang berarti dalam mempengaruhi pengambilan keputusan. Untuk memanfaatkan potensi ini, penekanannya harus pada pemahaman bagaimana para pengambil keputusan memandang sesuatu dari sisi perilaku mereka dan bagaimana hal itu membentuk tindakan mereka.

Adapun perubahan perilaku akuntan manajemen sebagai respon atas penyesuaian terhadap perubahan identitas dan peran mereka dari adanya *disruptive technology* terbentuk dalam berbagai cara:

1. Perubahan Identitas: Dengan adanya teknologi dan pergeseran peran MA menuju analisis data dan pengambilan keputusan strategis, MA mungkin mengalami perubahan dalam identitas profesional mereka. Mereka tidak hanya melihat diri mereka sebagai penghitung angka (*bean counters*), tetapi juga sebagai pemimpin yang memiliki peran yang lebih strategis dalam organisasi. Ini dapat memengaruhi cara mereka berperilaku dan berinteraksi dengan berbagai fungsi lain dalam organisasi.
2. Penggunaan Teknologi: Teknologi seperti *Big data* dan AI mempengaruhi perilaku MA dengan memerlukan keterampilan baru dalam penggunaan dan interpretasi data. MA harus belajar dan meningkatkan skill

mereka untuk dapat memanfaatkan alat-alat ini dalam mengambil keputusan berdasarkan informasi yang dihasilkan. Perubahan ini mempengaruhi perilaku MA dalam hal penggunaan teknologi dalam pekerjaan sehari-hari mereka. Sejalan dengan [23] yang menyatakan bahwa akuntansi manajemen dengan pendekatan perilaku, memberdayakan akuntan manajemen untuk mendapatkan pemahaman yang akurat tentang kemampuan mereka. Hal ini juga mendukung mereka untuk meningkatkan keterampilan yang penting untuk meningkatkan kinerja mereka.

3. Pengambilan Keputusan Berbasis Nilai: Perubahan peran MA yang lebih fokus pada perencanaan strategis dan pengambilan keputusan berbasis nilai memengaruhi cara mereka berperilaku dalam organisasi. Mereka harus lebih fokus pada memahami dampak keputusan mereka pada nilai bisnis, bukan hanya pada aspek keuangan. Aspek perilaku juga harus dipertimbangkan agar akuntan manajemen memiliki motivasi yang cukup untuk mencapai tujuan perusahaan [23]. Ini dapat mempengaruhi cara mereka berkomunikasi dan berkolaborasi dengan berbagai pihak dalam organisasi.
4. Keterlibatan dengan Fungsi Lain: Pergeseran peran MA menuju kerja sama yang lebih erat dengan fungsi-fungsi lain dalam organisasi memengaruhi perilaku mereka melalui cara mereka berinteraksi dan berkolaborasi dengan rekan-rekan dari berbagai latar belakang. Aspek perilaku memainkan peran penting dalam membantu akuntan manajemen dalam memupuk sikap dan pendekatan positif yang mendorong dan mempertahankan interaksi yang kolaboratif dan harmonis dengan para manajer dan sesama rekan kerja di dalam organisasi [23]. Perubahan ini juga mempengaruhi perilaku mereka dalam hal komunikasi dan pemahaman atas kebutuhan dan tujuan berbagai departemen dalam organisasi.

5. Kesimpulan

Disruptive technology berupa digitalisasi pada dasarnya menawarkan banyak manfaat, tetapi secara bersamaan juga memberikan tantangan bagi perusahaan. Adopsi teknologi

digital berupa *Big data*, *Cloud computing*, *Blockchain* dan AI seluruhnya mengarah pada otomatisasi, visibilitas dan analisis dalam memanfaatkan data terstruktur maupun tidak terstruktur untuk mendukung proses pengambilan keputusan perusahaan. *Management accounting* (MA) dalam merespon adanya *disruptive technology* berupa digitalisasi adalah beradaptasi pada perubahan era digital melalui perubahan peran dan identity-nya sebagai akuntan manajemen yang professional. Adanya teknologi dan perkembangan bisnis yang cepat menimbulkan transformasi akuntan manajemen berupa pergeseran signifikan dalam bagaimana MA memandang diri mereka (identity) dan peran (roles) mereka dalam organisasi. Hal ini akhirnya mendorong adanya perubahan perilaku akuntan manajemen sebagai respon atas penyesuaian terhadap perubahan identitas dan peran mereka dari adanya *disruptive technology*. Implikasi dari studi ini adalah akuntan manajemen perlu terus mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan pemahaman mereka tentang teknologi digital dan bagaimana mengintegrasikannya ke dalam praktik akuntansi manajemen mereka.

6. Daftar Pustaka

- [1] M. Rashid, M. Ali, and D. M. Hossain, "Strategic *Management accounting* practices: a literature review and opportunity for future research," no. November, 2020, doi: 10.1108/AJAR-06-2019-0051.
- [2] D. Crowther, "Introduction to *Management accounting*," *Manag. Financ.*, pp. 94–116, 2020, doi: 10.4324/9780080473307-10.
- [3] J. C. Novas, "The Role of *Management accounting* and Control Systems as Information Networks and as Networks of Relationships on the Development of Organizational Knowledge," *Encycl. Inf. Sci. Technol. Third Ed.*, pp. 934–943, 2014, doi: 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch089.
- [4] S. Ibrahim, W. S. Yusoff, and I. M. A. Rashid, "A systematic review of disruptive technology within accounting and accounting sector," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2339, no. May, 2021, doi: 10.1063/5.0044297.
- [5] L. M. Perkhofor, P. Hofer, C. Walchshofer, and T. Plank, "Interactive visualization of *big data* in the field of accounting A survey of current practice and potential barriers for adoption," vol. 20, no. 4, pp. 497–525, 2019, doi: 10.1108/JAAR-10-2017-0114.



- [6] Z. Wang, M. Qiong, and H. Wang, "Risk Analysis of Enterprise *Management accounting* Based on *Big data* Association Rule Algorithm Risk Analysis of Enterprise *Management accounting* Based on *Big data* Association Rule Algorithm," 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1631/1/012098.
- [7] A. Bhimani, "Digital data and *Management accounting*: why we need to rethink research methods," *J. Manag. Control*, vol. 31, no. 1, pp. 9–23, 2020, doi: 10.1007/s00187-020-00295-z.
- [8] R. Heinzlmann, "Digitalizing *Management accounting*," *Control. – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen*, no. 2010, pp. 207–226, 2019, doi: 10.1007/978-3-658-27723-9_9.
- [9] K. Möller, U. Schäffer, and F. Verbeeten, "Digitalization in *Management accounting* and control: an editorial," *J. Manag. Control*, vol. 31, no. 1–2, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1007/s00187-020-00300-5.
- [10] V. Hossnofsky and S. Junge, "Does the market reward digitalization efforts? Evidence from securities analysts' investment recommendations," *J. Bus. Econ.*, vol. 89, no. 8–9, pp. 965–994, 2019, doi: 10.1007/s11573-019-00949-y.
- [11] O. Holtkemper, "(Controlling und Rechnungslegung - Managerial and Financial Accounting) Oliver Holtkemper - Digitization of the *Management accounting* Function_ A Case Study Analysis on Manufacturing Companies-Springe.pdf." 2020.
- [12] J. Zhang, L. Niu, and Z. Li, "A Brief Analysis on the Application and Influence of Computer *Big data* in *Management accounting* A Brief Analysis on the Application and Influence of," pp. 1–6, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1648/2/022098.
- [13] R. Heinzlmann, "Occupational identities of management accountants: the role of the IT system," *J. Appl. Account. Res.*, vol. 19, no. 4, pp. 465–482, 2018, doi: 10.1108/JAAR-05-2017-0059.
- [14] J. Moll and O. Yigitbasioglu, "The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research," *Br. Account. Rev.*, vol. 51, no. 6, p. 100833, 2019, doi: 10.1016/j.bar.2019.04.002.
- [15] J. Luo, Q. Meng, and Y. Cai, "Analysis of the Impact of *Artificial Intelligence* Application on the Development of Accounting Industry," pp. 850–856, 2018, doi: 10.4236/ojbm.2018.64063.
- [16] O. M. D. A. K. L. V. P. Korobeynikova, "*Artificial Intelligence* for digitalization of *Management accounting* of agricultural organizations *Artificial Intelligence* for digitalization of *Management accounting* of agricultural organizations," 2021, doi: 10.1088/1755-1315/699/1/012049.
- [17] R. K. Dahal, "Changing Role of *Management accounting* in 21 st Century," *Rev. Public Adm. Manag.*, vol. 7, no. 3, p. 264, 2019.
- [18] R. I. Andreassen, "Digital technology and changing roles: a management accountant's dream or nightmare?," *J. Manag. Control*, vol. 31, no. 3, pp. 209–238, 2020, doi: 10.1007/s00187-020-00303-2.
- [19] T. Wolf, M. Kuttner, B. Feldbauer-Durstmüller, and C. Mitter, "What we know about management accountants' changing identities and roles – a systematic literature review," *J. Account. Organ. Chang.*, vol. 16, no. 3, pp. 311–347, 2020, doi: 10.1108/JAOC-02-2019-0025.
- [20] D. R. Knudsen, "Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting," *Int. J. Account. Inf. Syst.*, vol. 36, p. 100441, 2020, doi: 10.1016/j.accinf.2019.100441.
- [21] A. A. Vărzaru, "Assessing *Artificial Intelligence* Technology Acceptance in Managerial Accounting," *Electron.*, vol. 11, no. 14, 2022, doi: 10.3390/electronics11142256.
- [22] A. Tiron-Tudor and D. Deliu, "*Big data*'s Disruptive Effect on Job Profiles: Management Accountants' Case Study," *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 14, no. 8, p. 376, 2021, doi: 10.3390/jrfm14080376.
- [23] K. N. Nwonyuku, "Behavioral Implications of *Management accounting* Practices: A Contemporary Issue in *Management accounting*," *SSRN Electron. J.*, pp. 1–45, 2015, doi: 10.2139/ssrn.2656521.

