



Literature Review: Big Data and Artificial Intelligence Application for the Development of Education and Business

Kajian Literatur: Penerapan Big Data dan Artificial Intelligence untuk Perkembangan Bidang Edukasi dan Bisnis

Shilvy Andini Sunarto^{1*}, Citra Puspa Maulidina¹, Widiastiana Vista Wijaya¹

¹Program Doktor Ilmu Komunikasi, Universitas Gunadarma, Indonesia

Keywords

*Literature review;
Big data;
Artificial Intelligence;
Education;
Business world*

ABSTRACT

Big Data and AI (Artificial Intelligence) are the results of technological developments that can be enjoyed today. Big Data and AI are very helpful in the development of education and the business world. The purpose of this paper is to look at and analyze related literature studies on the application of Big Data and AI Communication in the field of education and the business world. This writing uses the literature review method from the Google Scholar online database. Four international journals related to Big Data and AI have been curated. The results of the journal literature review that have been analyzed show that Big Data and AI are closely related and help in the development of the education field and the business world such as making advertisements, post Covid-19 interactive learning, and can analyze important issues to create business value through Big Data analysis. So that the application and integration of Big Data and AI is a great opportunity to increase efficiency and effectiveness in various fields, especially in education and the business world.

Kata Kunci

*Kajian literatur;
Big data;
Artificial Intelligence;
Edukasi;
Dunia bisnis*

ABSTRAK

Big Data dan AI (*Artificial Intelligence*) merupakan hasil perkembangan teknologi yang bisa dinikmati saat ini. Big Data dan AI ini sangat membantu dalam perkembangan edukasi dan dunia bisnis. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk melihat dan menganalisis terkait kajian literatur Penerapan Big Data dan AI Komunikasi pada bidang edukasi dan dunia bisnis. Penulisan ini menggunakan metode kajian literatur (*literature review*) dari database online Google Scholar. Telah di kurasi sebanyak 7 jurnal internasional terkait Big Data dan AI. Hasil dari kajian literatur jurnal yang sudah dianalisis diketahui bahwa Big Data dan AI sangatlah berkaitan dan membantu dalam perkembangan bidang edukasi dan dunia bisnis seperti pembuatan iklan, pembelajaran interaktif pasca Covid-19, serta bisa menganalisis isu-isu penting untuk menciptakan nilai bisnis melalui analisis Big Data. Sehingga penerapan hingga integrasi Big Data dan AI menjadi peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai bidang, khususnya bidang edukasi dan dunia bisnis.

1. Pendahuluan

Big Data adalah salah satu topik yang sering dibicarakan oleh beberapa kalangan, baik dari kalangan pemerintah hingga pebisnis, begitu juga dari berbagai sektor, mulai

*Corresponding author

Shilvy Andini Sunarto. JL. Margonda Raya, No.100, Pondok Cina, Beji, Kota Depok, 16517, Jawa Barat, Indonesia
Email: shilvyas@staff.gunadarma.ac.id

<https://doi.org/10.22487/ejk.v11i3.1366>

Received 22 May 2024; Received in revised form 18 November 2024; Accepted 5 December 2024

Published 8 December 2024; Available online 8 December 2024

2302-2035 | 3047-9614 / © 2024 The Authors. Managed by the Department of Communication Studies, Faculty of Social and Political Sciences, Tadulako University. Published by Tadulako University.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

dari sektor bisnis, pendidikan, teknologi, kesehatan, keuangan dan sektor-sektor lainnya. Salah satu peran Big Data yang paling penting yaitu pada sektor bisnis. Seiring berkembangnya dunia bisnis dan teknologi maka semakin besar pula peran Big Data, khususnya pada pemasaran bisnis. Banyak sekali metode riset yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan dalam upaya meningkatkan strategi pemasaran untuk mengetahui bagaimana perilaku konsumen, produk apa yang disukai oleh konsumen, atau trend pasar. Saat ini, *Big Data Analytics* merupakan salah satu metode analisis yang sudah sering dibahas dalam metode riset pemasaran.

Pada era digital di mana semua orang memiliki akses internet, istilah “bisnis *online*” mulai merajalela karena bisnis pun menjadi semakin mudah untuk dilakukan dimanapun dan kapanpun, khususnya dalam penggunaan media sosial. Saat ini, para pebisnis umumnya lebih memilih untuk menjual produk dan jasa mereka melalui media sosial daripada membuka gerai bisnis sendiri. Hal ini disebabkan karena jelas modal yang dikeluarkan jauh lebih sedikit, sehingga segala transaksi bisnis saat ini hampir seluruhnya terjadi secara *online*. Disinilah Big Data memainkan peran penting dalam mengelola data dari proses transaksi *online*.

Dalam penjelasan diatas sesuai dengan penelitian ini yang akan membahas tentang penelitian-penelitian mengenai bagaimana penerapan Big Data & AI (*Artificial Intelligence*) komunikasi sebagai perkembangan edukasi dan dunia bisnis. Penelitian ini juga menggunakan metode kajian literatur (*literature review*) yang merupakan uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. Uraian dalam *literature review* ini diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas tentang pemecahan masalah yang sudah diuraikan dalam sebelumnya pada perumusan masalah.

Kajian literatur berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (dapat berupa artikel, buku, slide, informasi dari internet, dan lain-lain) tentang topik yang dibahas, dan biasanya ditempatkan pada bab awal. Hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dapat juga dimasukkan sebagai pembandingan dari hasil penelitian yang akan dicobakan disini. Semua pernyataan dan/atau hasil penelitian yang bukan berasal dari penulis harus disebutkan sumbernya, dan tatacara mengacu sumber pustaka mengikuti kaidah yang ditetapkan. Dalam penelitian ini membahas 7 jurnal yang sudah diseleksi dan sesuai dengan pembahasan penelitian ini yaitu penelitian yang membahas tentang berbagai penerapan *Big Data & AI* komunikasi sebagai perkembangan pada bidang edukasi dan dunia bisnis.

Penelitian yang dilakukan oleh Jisu Huh, Michelle R. Nelson & Cristel Antonia Russell dengan judul ChatGPT, AI Advertising, and Advertising Research and Education, memiliki hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kecerdasan buatan AI (*Artificial Intelligence*) memiliki dampak yang signifikan dalam dunia periklanan. Perkembangan AI telah mengubah cara periklanan dilakukan, mulai dari personalisasi iklan hingga optimasi investasi periklanan. Penelitian dan pendidikan periklanan semakin fokus pada penerapan teknologi AI, seperti pembuatan konten iklan bertenaga AI dan pengukuran efektivitas periklanan komputasi. Terdapat kebutuhan untuk memperhatikan isu-isu etika terkait penggunaan AI dalam periklanan, seperti bias algoritmik dan transparansi dalam pengambilan keputusan periklanan. Metode penelitian yang beragam, seperti studi kasus, survei, analisis konten, dan penelitian eksperimental, dapat digunakan untuk memahami dampak AI dalam periklanan dan pendidikan periklanan. Dengan demikian, penting bagi para praktisi periklanan dan akademisi untuk terus memperhatikan perkembangan AI

dalam industri periklanan, serta mempertimbangkan implikasi etika dan metodologi penelitian yang tepat dalam menghadapi era periklanan yang didukung oleh kecerdasan buatan.

Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Zhaowen Yang dengan judul *Application and Development of Big Data in Chinese Business Education*, memiliki hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terlepas dari tantangan yang dihadapi pendidikan bisnis Tiongkok di tengah COVID-19, terdapat tren dan peluang untuk internasionalisasi pendidikan bisnis setelah COVID-19. Pandemi telah bertindak sebagai katalisator bagi lembaga pembelajaran di Tiongkok untuk mencari solusi inovatif dalam waktu singkat. Selain itu, pandemi ini telah menumbuhkan kemitraan pendidikan-bisnis publik-swasta. Hal ini akan menciptakan lingkungan pembelajaran campuran yang dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih baik dengan lebih dari 100 persen pembelajaran tatap muka. Selain itu, materi pembelajaran dan pengajaran yang berkualitas akan digunakan secara luas dan dikurasi dengan baik setelah pandemi.

Dalam 2 penelitian diatas berfungsi untuk mempermudah penelitian yang berkonsentrasi untuk melihat penerapan *Big Data & AI* komunikasi sebagai perkembangan pada bidang edukasi dan dunia bisnis, karena itulah penelitian yang berhubungan dengan *Big Data & AI* sangat menarik untuk dikaji dengan menggunakan metode kajian literatur.

Big data biasanya dicirikan oleh tiga atribut penting, yaitu volume, variasi, dan kecepatan. Tiga V menandakan volume data yang sangat besar, variasi jenis data, dan kecepatan pembuatan data yang beragam (Russom, 2011). Dalam hal volume data, misalnya, Nielsen dapat menghasilkan sekitar 300.000 baris data *real-time* per detik dari tayangan langsung dan menghasilkan lebih dari satu miliar catatan per bulan untuk melakukan analisis big data (Prescott, 2014). Dalam hal variasi data, analisis big data, baik data terstruktur maupun tidak terstruktur, dapat membantu perusahaan menghasilkan wawasan dari berbagai sumber, termasuk transaksi konsumen, pemantauan inventaris, video berbasis toko, iklan dan hubungan konsumen, preferensi konsumen, manajemen penjualan, dan data keuangan (Schomm, Stahl & Vossen, 2013; Kambatla et al., 2014). Untuk kecepatan data, big data analytics dapat memungkinkan akses real-time dan berbagi informasi melalui pemerintah daerah untuk pengambilan keputusan yang lebih baik (Wamba et al., 2015). *Big data analytics* dapat membantu perusahaan untuk memanfaatkan big data dengan lebih baik untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, mengelola risiko rantai pasokan, menghasilkan intelijen yang kompetitif, memberikan wawasan bisnis secara real-time untuk membantu mengambil keputusan penting dan mengoptimalkan penetapan harga jika digunakan dengan tepat (Davenport, 2014; Erevelles, Fukawa & Swayne, 2015; Narayanan, 2014; Wang & Alexander, 2015).

Big data adalah sebuah konsep yang menggabungkan data terstruktur dan tidak terstruktur yang dikumpulkan oleh organisasi untuk tujuan menambang informasi, pemodelan prediktif, pembelajaran mesin, dan juga aplikasi dalam analisis tingkat lanjut. Data terstruktur adalah informasi numerik yang dikelola organisasi dalam *spreadsheet* dan *database*, sedangkan data tidak terstruktur adalah informasi yang tidak terorganisir atau data yang tidak memenuhi format atau model yang telah ditentukan sebelumnya. Big data dapat diperoleh dari komentar publik di situs web dan jejaring sosial, melalui kuesioner, yang diperoleh secara sukarela dari aplikasi dan barang elektronik pribadi, *check-in* elektronik, serta pembelian produk. Pengumpulan data besar di berbagai

keadaan dan situasi ini dimungkinkan karena adanya sensor di perangkat pintar. (Zhaowen Yang, 2021).

Di era digital yang semakin maju, penerapan sistem cerdas berbasis kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan besar dalam banyak aspek kehidupan, termasuk komunikasi organisasi. Organisasi modern dipaksa untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi dan memanfaatkannya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas komunikasi. Aplikasi kecerdasan buatan (AI) membuat prediksi berdasarkan data yang memungkinkan dalam skala besar. Oleh karena itu, kemajuan terkini dalam kemampuan prediktif AI dapat menciptakan lingkungan yang lebih produktif. (Eli Purwati, dkk, 2023).

Dalam dunia Komunikasi, *Artificial Intelligence* (AI) menjadi topik yang banyak dibicarakan dan banyak dibahas dalam beberapa tahun terakhir. *Artificial Intelligence* (AI) digunakan untuk membantu dalam mencari inspirasi, memperbesar peluang baru dalam berkarya serta mempermudah dalam berkomunikasi dengan individu lain, serta meningkatkan efisiensi dalam produksi karya. *Artificial Intelligence* (AI) dapat digunakan bukan hanya sebagai media, tetapi juga sebagai alat untuk mengeksplor lebih banyak pilihan dalam waktu yang lebih cepat, efektif, dan efisien (A.C, Effendi, dan P. Satwiko, 2021).

Edukasi atau disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoadmojo, 2003). Edukasi merupakan proses belajar dari tidak tahu menjadi tahu. Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, sudah semestinya usaha dalam menumbuh kembangkan pendidikan secara sistematis dan berkualitas perlu terus diupayakan, sehingga tujuan dari proses pendidikan dapat dicapai secara optimal. Pendidikan memiliki arti penting bagi individu, pendidikan lebih jauh memberikan pengaruh yang besar terhadap kemajuan suatu bangsa.

Dalam konteks relasi sosial, khususnya dalam relasi antara masyarakat yang membutuhkan pendidikan pada tingkat dan jenjang tertentu melalui pendidikan formal atau informal dan pemerintah sebagai penyedia kebutuhan itu terdapat semacam yang menjadi pengikat dalam relasi itu. Hubungan antara masyarakat dan pemerintah dengan salah satu kebutuhan atas pendidikan dipahami dalam konteks organisasi, keberadaannya dapat dilihat dari sudut pandang jaringan sosial dalam suatu organisasi sosial (Agusyanto, 2007).

Dalam konteks pembicaraan umum, bisnis (*business*) tidak terlepas dari aktivitas produksi, pembelian, penjualan, maupun pertukaran barang dan jasa yang melibatkan orang atau perusahaan. Aktivitas dalam bisnis pada umumnya punya tujuan menghasilkan laba untuk kelangsungan hidup serta mengumpulkan cukup dana bagi pelaksanaan kegiatan pelaku bisnis atau bisnismen (*businessman*) itu sendiri (M. Fuad, dkk, 2000). Bisnis adalah suatu organisasi yang menjual barang atau jasa kepada konsumen atau bisnis lainnya, untuk mendapatkan laba. Secara historis kata bisnis dari bahasa Inggris *business*, dari kata dasar *busy* yang berarti sibuk dalam konteks individu, komunitas, ataupun masyarakat. Dalam artian, sibuk mengerjakan aktivitas dan pekerjaan yang mendatangkan keuntungan. Bisnis dalam arti luas adalah semua aktivitas oleh komunitas pemasok barang dan jasa (M. Fuad, dkk, 2000).

Bisnis dalam arti luas adalah istilah umum yang menggambarkan semua aktifitas dan institusi yang memproduksi barang & jasa dalam kehidupan sehari-hari. Bisnis sebagai suatu sistem yang memproduksi barang dan jasa untuk memuaskan kebutuhan

masyarakat (*bussinesses then simply a system that produces goods and service to satisfy the needs of our society*). Bisnis merupakan suatu organisasi yang menyediakan barang atau jasa yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan. Secara sederhana, bisnis adalah semua kegiatan yang dilakukan seseorang atau lebih yang terorganisasi dalam mencari laba melalui penyediaan produk yang dibutuhkan oleh masyarakat (Tantri, Francis, 2009).

2. Metode

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu (Sugiyono, 2012). Maka dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan melakukan kajian literatur. Sulistyio Basuki (2010) menerangkan bahwa kajian literatur adalah memusatkan diri pada pengembangan hipotesis berdasarkan penelitian sebelumnya dan dapat menyarankan penelitian lebih lanjut.

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian. Menurut Danial dan Warsiah (2009), studi literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian. Menurut Danial dan Warsiah (2009), studi literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian.

Secara umum studi literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain, istilah Studi Literatur ini juga sangat familier dengan sebutan studi pustaka. Dalam sebuah penelitian yang hendak dijalankan, tentu saja seorang peneliti harus memiliki wawasan yang luas terkait objek yang akan diteliti. Jika tidak, maka dapat dipastikan dalam peresentasi yang besar bahwa penelitian tersebut akan gagal.

Maka metode penelitian ini menggunakan kajian literatur dengan sumber penelitian dari beberapa jurnal internasional yang membahas perkembangan *Big Data* dan *AI (Artificial Intelligence)*. Pencarian jurnal dilakukan melalui beberapa databe online, diantaranya Google Scholar, Researchgate, Elsevier, yang diterbitkan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir (2021 - 2023). Kata kunci yang digunakan dalam pencarian jurnal ialah, *Big Data*, *AI (Artificial Intelligence)*. Berdasarkan hasil pencarian dari beberapa database online dan telah dilakukan proses pengklasifikasian jurnal, maka telah ditentukan, ditemukan 7 jurnal internasional yang relevan dengan tujuan dari penelitian.

3. Hasil Penelitian (Results)

Berdasarkan hasil seleksi dari beberapa jurnal penelitian yang membahas *Big Data* dan *AI (Artificial Intelligence)* maka berikut daftar jurnal penelitian yang akan dibahas.

Tabel 1. Jurnal Penelitian

No.	Judul	Peneliti/Tahun	Hasil Penelitian
1.	ChatGPT, Advertising, Advertising and Education	AI and Research Jisu Huh, Michelle R. Nelson & Cristel Antonia Russell / 2023	Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki dampak yang signifikan dalam dunia periklanan. Perkembangan AI telah mengubah cara periklanan dilakukan, mulai dari personalisasi iklan hingga optimasi investasi peri-

Tabel 1. Lanjutan

			-klan. Penelitian dan pendidikan periklanan semakin fokus pada penerapan teknologi AI, seperti pembuatan konten iklan bertenaga AI dan pengukuran efektivitas periklanan komputasi. Terdapat kebutuhan untuk memperhatikan isu-isu etika terkait penggunaan AI dalam periklanan, seperti bias algoritmik dan transparansi dalam pengambilan keputusan periklanan. Metode penelitian yang beragam, seperti studi kasus, survei, analisis konten, dan penelitian eksperimental, dapat digunakan untuk memahami dampak AI dalam periklanan dan pendidikan periklanan. Dengan demikian, penting bagi para praktisi periklanan dan akademisi untuk terus memperhatikan perkembangan AI dalam industri periklanan, serta mempertimbangkan implikasi etika dan metodologi penelitian yang tepat dalam menghadapi era periklanan yang didukung oleh kecerdasan buatan.
2.	Machine Learning and AI in Business Intelligence: Trends and Opportunities	Jasmin Praful Bharadiya / 2023	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan telah mengubah bidang kecerdasan bisnis dengan menawarkan berbagai tren dan peluang bagi organisasi. Penggunaan teknologi ini memungkinkan organisasi untuk memproses data dalam jumlah besar secara efisien, mengungkap pola tersembunyi, dan membuat prediksi yang akurat. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang proaktif, alokasi sumber daya yang optimal, dan peningkatan efisiensi operasional. Wawasan berbasis kecerdasan buatan membantu bisnis memahami perilaku pelanggan, mempersonalisasi pengalaman, dan membuat kampanye pemasaran yang ditargetkan. Penting bagi organisasi untuk mempertimbangkan pertimbangan etika dan memastikan transparansi dalam proses pengambilan keputusan AI untuk membangun kepercayaan dan memastikan penggunaan AI yang adil dan bertanggung jawab. Dengan demikian, integrasi pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan dalam kecerdasan bisnis menawarkan potensi besar bagi organisasi untuk meningkatkan efisiensi, memahami pelanggan dengan lebih baik, dan menciptakan keputusan yang lebih tepat. Selain itu, penting untuk selalu memperhatikan aspek etika dan transparansi dalam penerapan teknologi ini untuk memastikan keberlanjutan dan kepercayaan dalam penggunaannya.
3.	Application and Development of Big Data in Chinese Business Education	Zhaowen Yang/2021	Terlepas dari tantangan yang dihadapi pendidikan bisnis Tiongkok di tengah COVID-19, terdapat tren dan peluang untuk internasionalisasi pendidikan bisnis setelah COVID-19. Pandemi telah bertindak sebagai katalisator bagi lembaga pembelajaran di Tiongkok untuk mencari solusi inovatif dalam waktu singkat. Selain itu, pandemi ini telah menumbuhkan kemitraan pendidikan-bisnis publik-swasta. Hal ini akan menciptakan lingkungan pembelajaran campuran yang dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih baik dengan lebih dari 100 persen pembelajaran tatap muka. Selain itu, materi pembelajaran dan pengajaran yang berkualitas akan digunakan secara luas dan dikurasi dengan baik setelah pandemi
4.	The implications of Big Data analytics on Business Intelligence: A qualitative study in China	Jiwat Ram, dkk / 2016	Media sosial telah membawa revolusi dan mengubah paradigma dalam strategi operasional perusahaan secara global. Hal ini telah menghasilkan pengumpulan data yang sangat besar dari berbagai saluran media sosial, yang mengharuskan penggunaan data ini untuk tujuan intelijen bisnis. Meskipun penting, hanya sedikit penelitian yang dilakukan mengenai implikasi dari penggunaan analisis Big Data untuk tujuan intelijen bisnis. Penelitian ini mengisi kesenjangan dalam pengetahuan ini dengan memeriksa peran dan implikasi analisis Big Data pada intelijen bisnis untuk data yang dikumpulkan dari saluran media sosial di Cina. Mengingat sifat penelitian yang eksploratif, penelitian ini mengambil pendekatan kualitatif untuk pengumpulan dan analisis data. Berdasarkan tinjauan literatur yang ekstensif, penelitian ini telah mengembangkan kuesioner semi struktur yang kuat. Penelitian ini berencana untuk melakukan sekitar 35-40 wawancara dengan responden seperti manajer TI, konsultan TI, dan manajer Bisnis Senior dari

Tabel 1. Lanjutan

			berbagai industri termasuk ritel dan manufaktur. Data akan dianalisis menggunakan Nvivo untuk mengidentifikasi isu-isu yang sangat penting untuk menciptakan nilai melalui analisis Big Data untuk tujuan intelijen bisnis. Hasilnya memiliki dampak yang signifikan baik untuk teori maupun praktik untuk menyusun rencana dan strategi untuk mengoptimalkan manfaat saluran media sosial untuk nilai bisnis.
5.	A survey on big data-enabled innovative online education systems during the COVID-19 pandemic	Yuhuan Cuia, Zezhong Maa, Liya Wanga, dkk/ 2023	Penggunaan big data dan internet telah menjadi metode pengajaran utama dalam pendidikan online di perguruan tinggi selama pandemi COVID-19. Platform-platform pendidikan online inovatif seperti MOOC dan DingTalk telah banyak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Kombinasi antara pendidikan online dan big data telah membawa dampak positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran. Pengoptimalan database pengajaran online diperlukan untuk mencapai pendidikan online yang berkualitas tinggi.
6.	The Source of SMEs' Competitive Performance in COVID-19: Matching Big Data Analytics Capability to Business Models	Jianmin Song, dkk/ 2022	Hasil Penelitian ini adalah melihat adanya efek positif dari moderasi COVID-19 pada hubungan antara BDAC dan BM. Didukung oleh Partial Least Squares-Structural Equation Modelling (PLS-SEM) dan data dari 242 UKM di Cina, penelitian ini menemukan peran mediasi infrastruktur dan atribut nilai BM dalam meningkatkan hubungan BDAC terhadap kinerja kompetitif. Lebih lanjut, peningkatan kinerja keuangan berasal dari kesesuaian antara kapabilitas manajemen BDA dengan atribut infrastruktur BM, sedangkan peningkatan pertumbuhan berasal dari kesesuaian antara kapabilitas manajemen BDA dan kapabilitas teknologi BDA dengan atribut nilai BM.
7.	Artificial Intelligence in Physical Education and Sports: New Horizons with ChatGPT	Neşe GENÇ/ 2023	Hasil penelitian dari jurnal ini adalah ditemukan bahwa ChatGPT dapat digunakan dalam berbagai hal seperti membuat program pelatihan yang dipersonalisasi di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, menganalisis kinerja atlet, meringkas dan melaporkan acara olahraga. Telah ditentukan bahwa guru pendidikan jasmani dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dengan berkomunikasi dengan ChatGPT tentang rencana pelajaran interaktif siswa, program latihan, metode latihan, serta kesehatan dan gizi. Diputuskan bahwa ChatGPT mungkin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap masa depan pendidikan jasmani dan olahraga. Selain itu, ChatGPT juga ditemukan memiliki elemen negatif seperti ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi, ketidakakuratan informasi, masalah teknologi, dan masalah etika. Studi ini memberikan rekomendasi tentang bagaimana ChatGPT dapat digunakan di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, dan dimaksudkan untuk meletakkan dasar bagi penelitian di masa depan.

4. Pembahasan

Teknologi merupakan suatu hal penting yang tidak dapat dipisahkan dengan perkembangan ekonomi. Salah satu perkembangan teknologi yang sering muncul di berbagai aspek adalah hadirnya AI. AI adalah merupakan suatu aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan suatu hal yang dalam sudut pandang manusia adalah cerdas atau dapat dipahami sebagai sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer dapat melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik dari manusia. Manusia secara masif dapat mengakses suatu layanan ataupun memanfaatkan kecerdasan buatan dalam membantu setiap pekerjaannya agar lebih efisien dan cepat. Ruang lingkup dan implementasi *Artificial Intelligence* sangatlah luas termasuk juga didalamnya dunia bisnis. Menurut Kusumadewi (2003) kecerdasan buatan atau artificial intelligence merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang

membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia.

Hingga saat ini, kehadiran AI dalam dunia bisnis yaitu bidang *digital marketing* dapat digunakan untuk manajemen data, prediksi *marketing*, dan peningkatan *customer experiences*. Kehadiran AI dapat membantu para marketers mengolah dan mengklasifikasikan *database* mereka untuk mendapatkan informasi yang lebih relevan tentang konsumen. Selain itu, manajemen bisnis sendiri mencakup rangkaian aktivitas perencanaan, pengerjaan, dan pengawasan terhadap sebuah usaha atau bisnis. Dengan kata lain, manajemen bisnis dapat diartikan juga sebagai segala upaya yang dijalankan sesuai rencana untuk meraih target penjualan atau keuntungan, dan dipahami sebagai salah satu hal terpenting dalam perkembangan sebuah bisnis. Tanpanya, peluang bisnis untuk sukses tentu akan menjadi jauh lebih kecil, bahkan tidak jelas arah perkembangannya di masa mendatang.

Hal ini sejalan dengan jurnal yang ditulis oleh Jisu Huh, Michelle R. Nelson & Cristel Antonia Russell (2023) tentang ChatGPT, AI Advertising, and Advertising Research and Education. Dimana dalam jurnal ini memaparkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki pengaruh besar di bidang periklanan. Inovasi AI telah mengubah pendekatan dalam periklanan, mulai dari personalisasi iklan hingga optimasi anggaran periklanan. Fokus penelitian dan pendidikan periklanan kini lebih banyak pada penggunaan teknologi AI, seperti pembuatan konten iklan berbasis AI dan pengukuran efektivitas iklan melalui komputasi. Terdapat kebutuhan untuk memperhatikan masalah etika dalam penggunaan AI di periklanan, termasuk bias algoritmik dan transparansi dalam pengambilan keputusan iklan. Serta dalam sebuah manajemen bisnis, pengelolaan dan analisis data merupakan aset yang sangatlah berharga demi keberlangsungan bisnis tersebut. Apalagi ketika dalam data tersebut terdapat informasi yang dapat mendukung sebuah proses dalam pengambilan keputusan strategis.

Perkembangan AI juga dijelaskan dalam jurnal yang ditulis oleh Jasmin Praful Bharadiya (2023), menurut jurnal ini menunjukkan bahwa pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan telah merevolusi bidang kecerdasan bisnis, memberikan berbagai tren dan peluang bagi organisasi. Teknologi ini memungkinkan organisasi untuk mengolah data dalam jumlah besar dengan efisien, mengidentifikasi pola tersembunyi, dan membuat prediksi yang akurat. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih proaktif, alokasi sumber daya yang optimal, dan peningkatan efisiensi operasional. Wawasan yang diperoleh dari kecerdasan buatan membantu bisnis memahami perilaku pelanggan, mempersonalisasi pengalaman, dan membuat kampanye pemasaran yang lebih tepat sasaran. Organisasi perlu mempertimbangkan aspek etika dan memastikan transparansi dalam proses pengambilan keputusan AI untuk membangun kepercayaan dan memastikan penggunaan AI yang adil dan bertanggung jawab. Dengan demikian, integrasi pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan dalam kecerdasan bisnis menawarkan potensi besar bagi kemajuan organisasi.

Hadirnya AI ini bukan hanya membantu dalam bidang bisnis saja tetapi membantu dalam pengambilan data dengan *Big Data* dan bagaimana edukasi untuk mengetahui tentang Business Intelligence. Hal tersebut juga dijelaskan dalam jurnal yang ditulis oleh Zhaowen Yang (2021). Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa analisis *Big Data* menawarkan banyak peluang untuk meningkatkan nilai bisnis dan produktivitas. Salah satu aplikasi utama dari analisis Big Data adalah untuk intelijen bisnis untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan, pengambilan keputusan yang lebih

cepat, memahami kebutuhan pelanggan, mengembangkan strategi untuk meluncurkan produk dan layanan baru, mengeksplorasi pasar baru, meningkatkan perputaran persediaan, mengurangi keluhan pelanggan, dan meningkatkan produktivitas dan efisiensi staf. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mengeksplorasi implikasi analisis Big Data dari data yang dikumpulkan dari Media Sosial untuk meningkatkan intelijen bisnis dalam konteks bisnis di Tiongkok. Media Sosial di Cina dan bisnis online di Cina telah berkembang secara eksponensial selama dekade terakhir dan oleh karena itu memberikan peluang untuk melihat bagaimana data yang dikumpulkan dari saluran ini dapat dimanfaatkan untuk peningkatan bisnis lebih lanjut.

Berbeda dengan jurnal yang dibuat oleh Jiwat Ram, dkk (2016) mengacu pada bagaimana implikasi dari analisis Big Data pada Intelijen Bisnis: Sebuah studi kualitatif di China. Dalam jurnal tersebut disebutkan bahwa Analisis *Big Data* memungkinkan perusahaan di China membuat keputusan yang lebih baik dan tepat berdasarkan data yang tersedia, dibandingkan dengan intuisi atau pengalaman semata. Serta *Big Data* memberikan wawasan secara real-time yang memungkinkan bisnis untuk merespons perubahan pasar dengan cepat dan efektif. Bukan hanya itu dalam jurnal ini dijelaskan fokus pada manfaat dan tantangan intelijen bisnis dan big data, sementara implikasi praktis dari penggunaan analitik big data untuk meningkatkan intelijen bisnis masih relatif kurang diteliti.

Menurut jurnal ini beberapa penelitian yang ada umumnya berfokus pada metode, masalah teknis, dan solusi yang mungkin dalam memanfaatkan analitik data besar untuk intelijen bisnis, tetapi ada kelangkaan studi tentang implikasi praktis menggunakan analisis *Big Data* untuk intelijen bisnis secara umum dan terutama dalam konteks bisnis di China terutama untuk data yang dikumpulkan melalui media sosial. Penelitian ini mengisi kesenjangan dalam pengetahuan ini dengan memeriksa implikasi praktis dari analisis data besar untuk intelijen bisnis dengan menggunakan data media sosial di China, dan menilai perkembangan di masa depan.

Pada jurnal ke 5, membahas penggunaan *big data* dalam inovasi sistem pendidikan online selama pandemi COVID-19. Ditemukan bahwa kombinasi antara pendidikan online dan *big data* telah membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Platform pendidikan online inovatif telah menjadi solusi utama dalam mendukung pembelajaran jarak jauh. Selain itu, penggunaan *big data* telah memungkinkan personalisasi pembelajaran, umpan balik yang lebih akurat, dan prediksi probabilitas yang membantu meningkatkan kualitas pendidikan *online*. Penelitian ini menyoroti pentingnya integrasi *big data* dalam pendidikan online untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di masa depan.

Hal berbeda juga dijelaskan dalam jurnal penelitian yang ditulis oleh Jianmin Song, dkk, (2022) dimana perkembangan teknologi membuat banyak perusahaan di China sangat tertarik untuk mengembangkan kemampuan analisis data besar *Big Data Analytics Capability* (BDAC, misalnya kemampuan manajemen dan teknologi *Big Data Analytics* (BDA) untuk meningkatkan kinerja kompetitif mereka (misalnya kinerja keuangan dan kinerja pertumbuhan), namun sayangnya literatur yang ada masih terbatas pada pemahaman tentang mekanisme bagaimana BDAC perusahaan mempengaruhi kinerja kompetitif mereka, terutama dalam konteks usaha kecil dan menengah (UKM). Dengan menggunakan kapabilitas sumber daya sebagai lensa teoritis,

Di Cina, ekonomi digital telah menjadi kekuatan penting dalam transformasi ekonomi, dan baik perusahaan besar maupun UKM mencari kemajuan dalam

transformasi digital (Chen et al., 2020; Xie et al., 2020). Dibandingkan dengan keunggulan sumber daya perusahaan besar, masih banyak kebingungan di kalangan UKM tentang bagaimana dan kapan harus memainkan peran positif BDAC dalam kinerja kompetitif. Untuk mengisi kesenjangan penelitian ini, makalah ini mengeksplorasi mekanisme di mana BDAC dapat mempengaruhi BM untuk meningkatkan kinerja kompetitif UKM dan menyelidiki peran moderasi COVID-19 berdasarkan 242 data survei multi-titik pada UKM di Cina.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam literatur tentang Big Data Analytics Capability (BDAC) dan Business Model (BM), serta menawarkan panduan teoritis bagi UKM untuk melakukan transformasi digital terutama dalam konteks pandemi COVID-19. Terdapat tiga poin utama yaitu: penelitian ini menegaskan bahwa kesesuaian antara atribut BDAC dan BM adalah kunci utama dalam meningkatkan kinerja kompetitif UKM, yang menjawab kekurangan dalam penelitian sebelumnya tentang BM; penelitian ini menjelaskan bagaimana BDAC mempengaruhi kinerja kompetitif UKM melalui peran mediasi BM, memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang mekanisme internal yang terlibat; dan pandemi COVID-19 memiliki efek moderasi yang berbeda pada hubungan antara BDAC dan BM, yang memberikan wawasan bagi UKM dalam mengembangkan desain BDAC dan BM yang sesuai dalam berbagai konteks yang dinamis.

Jika di atas telah dijelaskan oleh beberapa jurnal tentang keterkaitan antara teknologi digital dengan bisnis berbeda halnya dengan jurnal yang ditulis oleh Neşe GENÇ (2023). Dalam jurnal ini Neşe GENÇ mencoba membahas perkembangan teknologi yaitu Artificial Intelligence dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga lewat aplikasi ChatGPT. Penelitian ini menjelaskan bahwa kemajuan teknologi yang pesat memperluas area aplikasi kecerdasan buatan, teknologi NLP seperti ChatGPT, yang dapat membangun percakapan yang alami dan lancar dengan manusia, semakin populer. ChatGPT meniru diskusi kehidupan nyata dengan algoritma yang kuat, memberikan pengalaman komunikasi yang lebih dinamis dan efisien kepada pengguna. Dengan meningkatnya penggunaan teknologi kecerdasan buatan di berbagai sektor, potensi penerapannya dalam pendidikan jasmani dan olahraga mulai mendapat perhatian. Dalam konteks ini, penelitian ini bermaksud untuk mengeksplorasi potensi ChatGPT untuk diterapkan dalam pendidikan jasmani dan olahraga, serta potensi kontribusinya pada masa depan bidang tersebut dan masalah penggunaan

ChatGPT dapat digunakan dalam berbagai hal seperti membuat program pelatihan yang dipersonalisasi di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, menganalisis kinerja atlet, meringkas dan melaporkan acara olahraga. Telah ditentukan bahwa guru pendidikan jasmani dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dengan berkomunikasi dengan ChatGPT tentang rencana pelajaran interaktif siswa, program latihan, metode latihan, serta kesehatan dan gizi. Diputuskan bahwa ChatGPT mungkin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap masa depan pendidikan jasmani dan olahraga. Selain itu, ChatGPT juga ditemukan memiliki elemen negatif seperti ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi, ketidakakuratan informasi, masalah teknologi, dan masalah etika. Studi ini memberikan rekomendasi tentang bagaimana ChatGPT dapat digunakan di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, dan dimaksudkan untuk meletakkan dasar bagi penelitian di masa depan.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan kajian literatur yang dilakukan terhadap 7 jurnal diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan *Big Data* dan AI (*Artificial Intelligence*) telah membawa perubahan signifikan dalam bidang edukasi dan bisnis, terutama pasca pandemi Covid-19. Di bidang edukasi, teknologi ini telah memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif dan personalisasi, serta meningkatkan kualitas materi dan pengalaman belajar melalui analisis data dan algoritma pembelajaran mesin. Di bidang bisnis, AI dan *Big Data* telah meningkatkan efisiensi operasional, memungkinkan prediksi yang lebih akurat, serta memungkinkan personalisasi pengalaman pelanggan dan kampanye pemasaran yang lebih tepat sasaran.

Big Data dan AI memungkinkan edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui analisis data dan penyesuaian materi ajar. Dengan memanfaatkan analisis data besar, institusi pendidikan dapat memprediksi dan mengidentifikasi siswa yang berpotensi mengalami kesulitan belajar, sehingga intervensi dapat dilakukan lebih dini. *Platform* pembelajaran yang didukung AI dapat menyesuaikan metode pengajaran berdasarkan kecepatan dan gaya belajar siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan efisien.

Analisis *Big Data* membantu pelaku bisnis memahami perilaku pelanggan dan preferensi mereka, sehingga dapat menyediakan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. AI dan *Big Data* digunakan untuk memprediksi permintaan pasar, mengelola rantai pasokan, dan meningkatkan efisiensi operasional melalui automasi proses bisnis. Keputusan bisnis yang didukung oleh analisis data yang akurat membantu perusahaan dalam mengurangi risiko dan mengidentifikasi peluang pasar yang potensial.

Pandemi Covid-19 telah mempercepat adopsi teknologi ini, mendorong lembaga pendidikan dan bisnis untuk mencari solusi inovatif dalam menghadapi tantangan baru. Namun, pemanfaatan AI dan *Big Data* juga menimbulkan isu-isu etika, seperti bias algoritmik dan kebutuhan akan transparansi dalam pengambilan keputusan, yang harus diperhatikan untuk memastikan penggunaan teknologi yang adil dan bertanggung jawab.

Saran yang dapat dilakukan oleh penelitian selanjutnya adalah pengembangan penelitian yang lebih komprehensif, meneliti dari segi aspek etika penerapan *Big Data* dan AI, serta bagaimana dampak penerapan *Big Data* dan AI pasca pandemi Covid-19. Selain itu, institusi pendidikan terkait harus mengembangkan kurikulum yang terintegrasi dengan analitik *Big Data* dan AI untuk menyediakan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Dalam dunia Bisnis harus mengadopsi sistem AI secara bertahap, dimulai dari area yang memiliki dampak terbesar terhadap operasional dan pelayanan pelanggan, sebelum memperluas ke area lainnya. Bisnis harus memanfaatkan analitik *Big Data* untuk memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan, serta mengembangkan strategi komunikasi yang lebih personal dan relevan.

Referensi

- A. C. Effendi and P. Satwiko. (2021). "Peran Artificial Intelligence dalam Tahap Perencanaan dan Perancangan Desain Arsitektur," *JoDA J. Digit. Archit.*, 1(1), pp. 52, doi: 10.24167/joda.v1i1.3682.
- Anson Au. (2021). *FinTech innovation and knowledge flows in Hong Kong's financial sector: a Social Network Analysis approach*. Emerald Publishing Limited, ISSN 1558-7894. DOI 10.1108/JABS-09-2020-0381

- Bataev, A., Gorovoy, A., & Mottaeva, A. (2018). Digital transformation of the financial sector in Russia and the world. *Proceedings of the 32nd International Business Information.*
- Bataev, A. (2018). *Analysis and development the digital economy in the world. Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018: Innovation Management and Education Excellence through Vision*, (pp. 61-71). Milan.
- Boehnke, Jörn, Pantelis Loupos & Ying Gu. (2023). *Social drug dealing: how peer-to-peer FinTech platforms have transformed illicit drug markets.* Annals of Operations Research. <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05617-7>
- Danial dan Wasriah. (2009). *Metode Penulisan Karya Ilmiah.* Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan UPI.
- Davenport T.H. (2014). How strategists use ‘big data’ to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy & Leadership.* 42(4), pp 45 – 50.
- Enrico Battisti, Elvira Anna Graziano, Yam B. Limbu, Gian Paolo Stella. (2021). *Web 2.0 and Equity Crowdfunding: A Social Network Analysis.* PuntOorg International Journal. ISSN: 2499-1333. PIJ/Volume 6 - Issue 1/2021. DOI: 10.19245/25.05.pij.6.1.4
- Esmaeel Kalantari, Gholamali Montazer, Sepehr Ghazinoory. (2021). *Mapping of a science and technology policy network based on social network analysis.* Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation. Volume 17, Issue 3, 2021: 115-147 DOI: <https://doi.org/10.7341/20211734>
- Garškaitė-Milvydienė K., Maknickienė N., Tvaronavičienė M. (2023). *Insights Into Attitudes Towards Financial Innovations By Its Users.* Polish Journal of Management Studies. Vol. 27 No.2. DOI: 10.17512/pjms.2023.27.2.07
- Huh, Jisu Michelle R. Nelson & Cristel Antonia Russell. (2023). ChatGPT, AI Advertising, and Advertising Research and Education. *JOURNAL OF ADVERTISING* 2023, VOL. 52, NO. 4, 477–482 <https://doi.org/10.1080/00913367.2023.2227013>
- Hussain, Z. (2021). *Paradigm of technological convergence and digital transformation: The challenges of CH sectors in the global COVID-19 pandemic and commencing resilience-based structure for the post-COVID-19 era.* Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage.
- Leong, K., & Sung, A. (2018). *FinTech (Financial Technology): what is it and how to use technologies to create business value in FinTech way?* International Journal of Innovation, Management and Technology, 9(2), 74–78.
- Management Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: *Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth*, (pp. 102-114).
- M. Fuad, Christin H, Nurlela, Sugiarto, Paulus, Y.E.F. (2000). *Pengantar Bisnis*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2000, hal. 1
- Praful Bharadiya, Jasmin. (2023). *Machine Learning and AI in Business Intelligence: Trends and Opportunities.* International Journal of Computer (IJC) – 48(1), pp 123-134.
- Prabowo, Nugroho Agung (2021). Social Network Analysis for User Interaction Analysis on Social Media Regarding E-Commerce Business. *International Journal of Informatics and Information System.* 4(2).

- Prescott M.E. (2014). Big data and competitive advantage at Nielsen. *Management Decision*. 52, 573–601.
- Russom, P. (2011). Big Data Analytics. TDWI Best Practices Report.
- Safitri, T. A. (2021). Kontribusi *FinTech* Payment Terhadap Perilaku Manajemen Keuangan di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya*.
- Schomm F., Stahl F. and Vossen G. (2013). Marketplaces for data: an initial survey. *SIGMOD Record*. 42. 15–26
- Schueffel, P. (2016). *Taming the beast: A scientific definition of FinTech*. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54.
- Song, Jianmin, dkk. (2022). The Source of SMEs' Competitive Performance in COVID-19: *Matching Big Data Analytics Capability to Business Models*. *Springer - Information Systems Frontiers* 24:1167–1187
- Sri Handika Utami, Anton Ade Purnama, and Achmad Nizar Hidayanto. (2022). *FinTech Lending in Indonesia: A Sentiment Analysis, Topic Modelling, and Social Network Analysis using Twitter Data*. *International Journal of Applied Engineering & Technology* Vol.4 No.1 Juni. ISSN: 2633-3828.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sulistyo-Basuki. (2010). *Metode Penelitian*. Penaku: Jakarta.
- Tantri, Francis. (2009). Pengantar Bisnis, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hal. 4
- Vrontis, D., Christofi, M., Battisti, E., dan Graziano, E.A. (2020), "Modal intelektual, berbagi pengetahuan, dan urun dana ekuitas", *Jurnal Modal Intelektual*. DOI: 10.1108/JIC-11-2019- 0258
- Wamba S.F., Akter S., Edwards A., Chopin G. and Gnanzou D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*. 165, 234–246.
- Yang, Zhaowen. (2021). Application and Development of Big Data in Chinese Business Education. *Technium Social Sciences Journal* Vol. 23, 150-163, September, 2021 ISSN: 2668-7798.
- Yu, Z., Serban, N., & Rouse, W. (2013). *The demographics of change: Enterprise characteristics and behaviors that influence transformation*. *Journal of Enterprise Transformation*, 3(4), 285-306