

PENGARUH KARAKTERISTIK KLIEN TERHADAP KEBUTUHAN *SKILLS* AUDITOR EKSTERNAL PADA ERA DISRUPSI DIGITAL DIMEDIASI TEKNOLOGI PERUSAHAAN DI AREA JABODETABEK

Gregorius Paska Samodra¹, Helmy Adam²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya

Email : gregoriusamodra@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh karakteristik klien yang terdiri dari ukuran perusahaan dan jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK dengan variabel mediasi teknologi perusahaan. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini mencakup auditor eksternal yang bekerja di Area JABODETABEK. Penelitian ini menggunakan data primer dengan teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada 100 auditor eksternal yang bekerja di Area JABODETABEK. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik klien yang terdiri dari ukuran perusahaan dan jenis perusahaan secara langsung tidak berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK dan memberikan pengaruh signifikan terhadap teknologi perusahaan. Teknologi perusahaan berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK serta terdapat pengaruh signifikan antara karakteristik klien yang terdiri dari ukuran perusahaan dan jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK melalui mediasi teknologi perusahaan.

Kata Kunci : Ukuran Perusahaan; Jenis Perusahaan; Teknologi Perusahaan; Kebutuhan *Skills* Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital.

ABSTRACT

This study aims to prove the effect of client characteristics consisting of company size and company type on the need for external auditor skills in the era of digital disruption in the JABODETABEK Area with the mediating variable of company technology. This study applies quantitative approach, and involves the population of the external auditors in the JABODETABEK Area, from which primary data are collected through questionnaires distributed to 100 external auditors. The

Article History

Received: September 2024

Reviewed: September 2024

Published: September 2024

Plagiarism Checker No 223

DOI : Prefix DOI :

10.8734/Musytari.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Musytari



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

results of this study exhibit that company size and company type directly have no significant effect on the need for external auditor skills in the era of digital disruption in the JABODETABEK Area, and have a significant effect on company technology. Company technology has a significant effect on the need for external auditor skills in the era of digital disruption in the JABODETABEK Area; and there is a significant effect of company size and company type on the needs for external auditor skills in the era of digital disruption in the JABODETABEK Area through the mediation of company technology.

Keywords : *Company Size; Company Type; Company Technology; Need for External Auditor Skills in the Era of Digital Disruption.*

PENDAHULUAN

Pengenalan konsep industri 4.0 telah terjadi pada tahun 2011 di acara *Hannover Fair* dengan tema “*High-Tech Plan 2020*” oleh pemerintah Jerman, konsep ini disebut *smart cyber-physical systems* (SCF). SCF dapat dipahami sebagai suatu integrasi komputasi dengan proses fisik, sehingga sistem ini memungkinkan suatu keadaan dimana ruang fisik dan virtual saling berhubungan dan berinteraksi (Lee et al., 2015). Industri 4.0 merupakan suatu perubahan besar berupa integrasi teknologi dan digitalisasi pintar ke dalam realitas nyata dan berbagai sektor bisnis yang salah satunya dapat merubah model bisnis dan masyarakat saat ini. Perubahan besar yang signifikan dan mendalam dalam berbagai sektor dalam KBBI disebut “disrupsi”.

Integrasi teknologi dan digitalisasi pintar yang memasuki berbagai sektor bisnis, mengakibatkan organisasi dan profesi memiliki aset tambahan untuk bersaing. Organisasi yang terdampak dalam disrupsi ini adalah klien audit. Klien audit dalam menghadapi dan menanggapi integrasi teknologi dan digitalisasi pintar pada era disrupsi akibat industri 4.0 memiliki kemampuan yang berbeda-beda, sehingga mengakibatkan beragamnya karakteristik setiap klien audit. Karakteristik klien menurut Naser & Hassan (2016) meliputi ukuran perusahaan dan kompleksitas perusahaan. Berbagai macam teknologi pintar yang muncul pada industri 4.0 membantu proses pengambilan keputusan di berbagai macam profesi pekerjaan. Salah-satu dari profesi tersebut adalah auditor eksternal dalam melakukan pekerjaan audit.

Munculnya teknologi-teknologi tersebut menyebabkan auditor harus memiliki pemahaman terkait teknologi, mengetahui konsepsi dari dampak penggunaan teknologi, dan mengetahui bagaimana suatu pasar berkembang agar dapat terus beradaptasi serta dapat menjadi bagian integral dari pasar. Akibatnya disrupsi yang terjadi menimbulkan tantangan yang signifikan bagi profesi audit, dan kebutuhan akan *skills* auditor 4.0 akan bertambah dan meningkat secara drastis (Karapinar, 2021). Oleh karena itu auditor harus memperluas dan meningkatkan *skills* dan pengetahuan teknologi untuk mengantisipasi dan menanggapi permintaan pasar.

Dalam teori *Resource-Based View* (RBV) yang diperkenalkan oleh Wernerfelt (1984), menjelaskan bahwa suatu perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif berasal dari sumber daya (aset fisik, sumber daya manusia, kemampuan dan keterampilan, dan teknologi) yang dimiliki dan dikelola perusahaan. Menurut RBV, sumber daya yang langka, sulit ditiru, dan

tidak dapat digantikan oleh perusahaan lain menjadi dasar bagi keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Mengacu pada RBV, *skills* auditor eksternal 4.0 adalah bentuk sumber daya manusia yang dibutuhkan perusahaan untuk mempertahankan dan meningkatkan keunggulan kompetitif mereka, terutama dalam konteks teknologi yang terus berkembang. Kebutuhan ini dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan untuk mengimplementasikan teknologi canggih, yang bergantung pada ukuran dan jenis perusahaan. Ukuran dan jenis perusahaan menentukan seberapa besar dan kompleks sumber daya teknologi yang dapat diimplementasikan. Sebagai hasilnya, kebutuhan akan *skills* auditor eksternal 4.0 meningkat seiring dengan peningkatan kompleksitas teknologi yang diadopsi oleh perusahaan tersebut.

Pada penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu variabel karakteristik perusahaan yang terdiri ukuran perusahaan dan jenis perusahaan (Frank, 2019) dijadikan variabel independen, variabel teknologi perusahaan yang terdiri *front-end technologies* dan *base technologies* (Frank, 2019) dijadikan variabel mediasi, dan variabel kebutuhan *skills* auditor eksternal era disrupsi digital yang terdiri *digital technologies*, *big data and data analytics*, *robotics and artificial intelligence*, *cyber security*, *tax implication*, dan *legal and regulatory requirements* (Stancheva Todorova, 2020) dijadikan variabel dependen.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu *integrative gap*, karakteristik populasi, dan metode penelitian. *Integrative gap*, peneliti menggabungkan variabel-variabel penelitian dari beberapa penelitian terdahulu oleh Dang (2018), Frank (2019), Stancheva Todorova (2020), Jaya Negara (2023), dan Cakra Dewa (2022).

Perbedaan karakteristik populasi menjadi poin kedua pada penelitian ini, penelitian Frank (2019) dan Stancheva Todorova (2020) dilakukan di tempat yang berbeda dengan penelitian ini sehingga perbedaan karakteristik populasi terjadi di penelitian ini. Perbedaan metode penelitian menjadi poin ketiga pada penelitian ini, penelitian Stancheva Todorova (2020), Jaya Negara (2023), dan Cakra Dewa (2022) menggunakan metode non survei sehingga perbedaan metode terjadi di penelitian ini.

Manfaat penelitian ini meliputi manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis yang signifikan untuk memahami karakteristik klien yang mempengaruhi kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital dengan mediasi teknologi perusahaan di Area JABODETABEK, sebagai referensi dan pijakan bagi individu yang sedang atau hendak memulai karir sebagai auditor eksternal dalam menghadapi era disrupsi digital pada pekerjaan audit dan sebagai sumbangan pemikiran bagi pembaharuan kurikulum kampus dalam mendidik dan memberdayakan calon auditor di era disrupsi digital akibat industri 4.0.

Manfaat praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan pengetahuan dan pengajaran bagi peneliti, sebagai referensi dan pengetahuan ilmiah untuk penelitian selanjutnya ataupun masyarakat secara umum, dan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi kantor akuntan publik Area JABODETABEK dalam meningkatkan *skills* auditornya di era disrupsi digital akibat industri 4.0.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan, yaitu untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif ukuran perusahaan terhadap

kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital secara langsung, untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif ukuran perusahaan terhadap teknologi perusahaan, untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital secara langsung, untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif jenis perusahaan terhadap teknologi perusahaan, untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif teknologi perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital, untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif ukuran perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital melalui mediasi teknologi perusahaan, dan untuk menguji dan menganalisis pengaruh secara positif jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital melalui mediasi teknologi perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori *Resource-Based View*

Teori *Resource-Based View* (RBV) pertama kali diperkenalkan oleh Wernerfelt (1984) dalam karyanya yang berjudul "*A Resource-Based View of the Firm*" menjelaskan bahwa suatu perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif berasal dari sumber daya (aset fisik, sumber daya manusia, kemampuan dan keterampilan, dan teknologi) yang dimiliki dan dikelola perusahaan. Menurut RBV, sumber daya yang langka, sulit ditiru, dan tidak dapat digantikan oleh perusahaan lain menjadi dasar bagi keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan merupakan suatu skala atau nilai dimana terdapat pengklasifikasian besar kecil suatu perusahaan, pada dasarnya ukuran perusahaan terbagi menjadi tiga kategori yaitu, perusahaan besar (*big firm*), perusahaan menengah (*medium size*), perusahaan kecil (*small firm*) (Suwito & Herawaty, 2012). Ukuran perusahaan merupakan suatu gambaran mengenai besar kecilnya skala operasi suatu perusahaan (Rukmana et al., 2017). Pengukuran yang digunakan untuk mengukur ukuran perusahaan umumnya menggunakan tiga pengukuran yaitu, total aktiva, total penjualan, dan kapitalisasi pasar (Dang et al., 2018). Dengan melihat ukuran perusahaan maka hal tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu aspek yang dapat mencerminkan besar dan luas proses audit yang akan dijalankan oleh auditor. Semakin besar total aktiva, total penjualan, dan kapitalisasi pasar maka akan mempengaruhi kebutuhan *skills* auditor yang dibutuhkan, karena perusahaan yang besar cenderung memiliki jumlah transaksi yang besar, informasi finansial dan non-finansial yang beragam, serta mengadopsi teknologi yang lebih komprehensif.

Jenis Perusahaan

Jenis perusahaan dalam penelitian ini diukur dengan pengukuran kompleksitas perusahaan. Kompleksitas perusahaan adalah segala sesuatu hal yang terkait dengan kerumitan transaksi-transaksi yang ada pada suatu perusahaan (Rukmana et al., 2017). Menurut Rukmana et al. (2017) kerumitan yang ditimbulkan dapat berasal dari berbagai sumber seperti transaksi dengan penggunaan mata uang asing, jumlah anak perusahaan, jumlah cabang perusahaan, dan operasi bisnis di luar negeri. Pengukuran kompleksitas suatu perusahaan menurut Naser & Hassan (2016) dapat diukur dengan menggunakan empat pengukuran, yaitu proporsi aset asing,

jumlah segmen bisnis perusahaan, jumlah anak perusahaan, dan jumlah cabang yang dimiliki perusahaan.

Kompleksitas suatu perusahaan merupakan salah satu faktor yang menjadi pertimbangan auditor sebelum melakukan pemeriksaan audit, suatu perusahaan dengan kompleksitas yang semakin tinggi cenderung memiliki kerumitan transaksi karena jumlah segmen bisnis, jumlah cabang perusahaan, dan jumlah anak perusahaan yang kompleks, sehingga auditor eksternal membutuhkan waktu lebih lama, keahlian, dan *skills* yang lebih tinggi dalam melakukan pekerjaan audit tersebut.

Teknologi Perusahaan

Konsep dari implementasi teknologi pada perusahaan memiliki elemen sentral yaitu *smart manufacturing* (Kagermann et al., 2013) yang dibarengi dengan pertimbangan dari integrasi seluruh *product lifecycle* dan *supply chain activities* (Dalenogare et al., 2018; Wang, Wan, Li, et al., 2016).

Teknologi industri 4.0 dalam perusahaan adalah serangkain dimensi pintar dengan penghubung berupa teknologi-teknologi pintar dalam suatu rantai nilai perusahaan, dimensi-dimensi pintar tersebut dalam perusahaan saling berhubungan dan berkaitan yang memiliki orientasi kepada pasar (Frank et al., 2019). Kerangka konseptual tentang implementasi teknologi dari revolusi industri 4.0 pada perusahaan terbagi menjadi dua lapisan yaitu *front-end technologies* pada lapisan pertama dan *base technologies* pada lapisan kedua.

Lapisan pertama memiliki empat dimensi utama yaitu *smart manufacturing*, *smart product*, *smart supply chain*, dan *smart working* dimana setiap dimensi mewakili subset teknologi tertentu, kemudian lapisan kedua merupakan teknologi-teknologi yang menyediakan konektivitas dan kecerdasan untuk lapisan pertama yang terdiri dari *Internet of Things*, *Cloud*, *Big Data*, dan *Analytics* (Frank et al., 2019).

Risiko Audit

Risiko audit yang dihadapi oleh auditor sebagian besar sulit untuk diukur dan memerlukan pertimbangan yang cermat sebelum auditor menangani dengan tepat karena penilaian risiko adalah masalah pertimbangan profesional bukan daripada suatu pengukuran yang tepat. Penanganan atas risiko-risiko audit dengan tepat sangat penting untuk mencapai audit dengan kualitas yang tinggi (Arens et al., 2017).

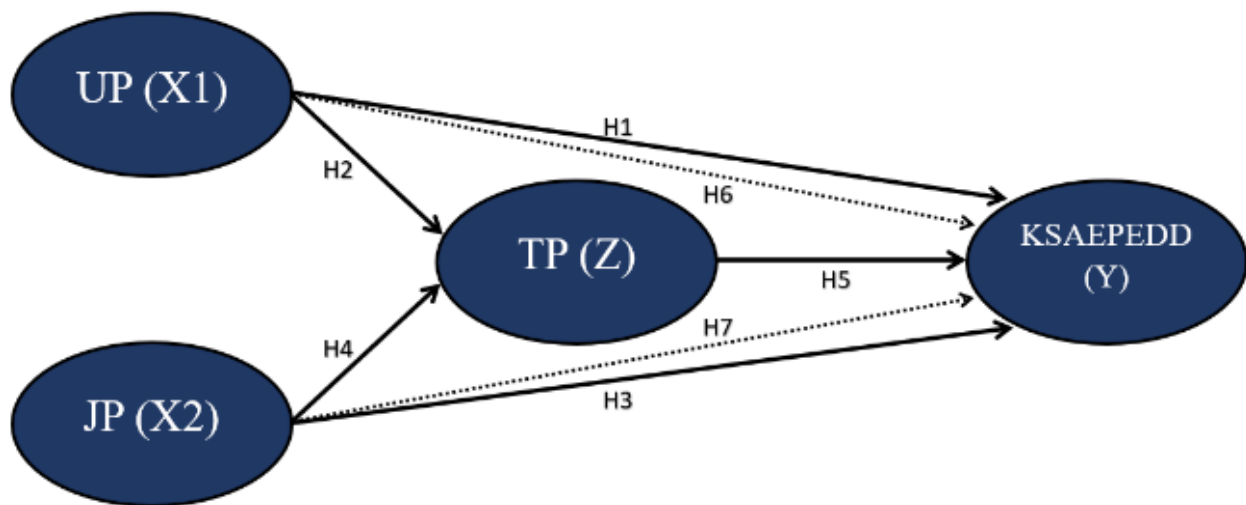
Risiko salah saji material merupakan risiko dimana terdapat salah saji material dalam laporan keuangan karena kecurangan atau kesalahan sebelum audit (Arens et al., 2017). Risiko salah saji material merupakan fungsi dari kerentanan laporan keuangan secara keseluruhan atau akun-akun individual terhadap salah saji, termasuk risiko pengendalian klien yang tidak efektif dalam mencegah atau mendeteksi dan mengoreksi salah saji tersebut. Risiko salah saji material terdapat pada 2 (dua) tingkat yaitu pada tingkat laporan keuangan secara keseluruhan dan pada tingkat asersi untuk kelas transaksi, saldo akun, serta penyajian dan pengungkapan (Arens et al., 2017). Standar auditing mengharuskan auditor untuk menilai risiko salah saji material pada setiap tingkat tersebut dan merencanakan audit sebagai tanggapan atas risiko yang telah dinilai (Arens et al., 2017).

Skills Auditor Eksternal Era Disrupsi Digital

Skills pada era disrupsi digital memiliki kaitan yang sangat erat dengan teknologi sehingga *skills* pada era disrupsi digital disebut *e-skills*. *E-skills* adalah kemampuan mengembangkan dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk berpartisipasi secara memadai dalam lingkungan digital serta kemampuan untuk secara efektif dan tepat mensintesis informasi menjadi pengetahuan (Mitrovic, 2010). Lingkungan digital yang dimaksud adalah suatu lingkungan yang semakin didominasi oleh akses ke informasi secara elektronik dengan teknologi terkini.

Industri 4.0 mengubah struktur serta cakupan profil kualifikasi akuntan dengan memberlakukan persyaratan baru yang menantang terkait *skills* dan kompetensi mereka. Agar merasa nyaman dalam lingkungan organisasi perusahaan digital dan berhasil melaksanakan tugas pekerjaan, maka akuntan harus bertransformasi menjadi *hybrid* dengan pengetahuan interdisipliner dan *skills* serta kemampuan yang beragam (Stancheva-Todorova, 2020). Profil pengetahuan dan *skills* akuntan 4.0 yang diusulkan oleh Eleonora Stancheva-Todorova terdiri dari *digital technologies, big data and data analytics, robotics and artificial intelligence, cyber security, tax implication, dan legal and regulatory requirements*.

Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Pengembangan Hipotesis

Dalam konteks hubungan antara ukuran perusahaan dengan kebutuhan *skills* auditor eksternal 4.0 secara langsung, teori RBV dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan mempengaruhi kebutuhan tersebut. Ukuran perusahaan adalah sebagai sumber daya menurut RBV yaitu perusahaan yang lebih besar cenderung memiliki sumber daya yang lebih banyak dan lebih beragam (sumber daya manusia, teknologi, keuangan, dan lainnya). Perusahaan besar juga lebih mungkin memiliki operasi yang lebih kompleks dan lingkungan bisnis yang lebih dinamis, sehingga membutuhkan audit yang lebih canggih dan terperinci. Audit yang lebih canggih ini memerlukan auditor eksternal dengan *skills* yang sesuai dengan era industri 4.0 atau disrupsi digital.

Semakin besar suatu ukuran perusahaan maka semakin besar risiko yang terdapat didalamnya, sehingga dalam menangani hal tersebut perusahaan akan cenderung mengimplementasikan penggunaan teknologi tingkat tinggi untuk meminimalkan risiko-risiko yang muncul akibat semakin besarnya skala operasi suatu perusahaan. Implementasi teknologi ini mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan *skills* auditor dalam melakukan pekerjaan audit pada perusahaan tersebut.

H1: Ukuran perusahaan berpengaruh positif secara langsung terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital

Dalam konteks hubungan antara ukuran perusahaan dengan implementasi teknologi perusahaan, RBV dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan memengaruhi kemampuan dan motivasi mereka untuk mengadopsi teknologi baru. Ukuran perusahaan sebagai sumber daya menurut RBV, yaitu perusahaan yang lebih besar memiliki akses lebih ke sumber daya (sumber daya keuangan, manusia, atau teknologi). Perusahaan besar memiliki infrastruktur dan sistem manajemen yang lebih baik dan maju, yang membuat adopsi dan implementasikan teknologi industri 4.0 terjadi dalam perusahaan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Frank & Dalenogare (2019) yang membahas mengenai implementasi teknologi pada perusahaan menyebutkan bahwa ukuran perusahaan yang semakin besar akan cenderung mengimplementasikan teknologi yang tinggi pada perusahaan.

H2: Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap teknologi perusahaan

Dalam konteks hubungan antara jenis perusahaan yang memakai ukuran kompleksitas dengan kebutuhan *skills* auditor eksternal 4.0 secara langsung, teori RBV dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan mempengaruhi kebutuhan tersebut. Jenis perusahaan dengan ukuran kompleksitas sebagai sumber daya menurut RBV yaitu perusahaan yang lebih kompleks cenderung memiliki sumber daya yang lebih beragam (sumber daya manusia, teknologi, keuangan, dan lainnya). Perusahaan dengan kompleksitas semakin tinggi memiliki operasi yang lebih beragam, bervariasi, dan lingkungan bisnis yang lebih dinamis, sehingga membutuhkan audit yang lebih canggih dan terperinci. Audit yang lebih canggih ini memerlukan auditor eksternal dengan *skills* yang sesuai dengan era industri 4.0 atau disrupsi digital.

Semakin tinggi kompleksitas yang terjadi pada suatu perusahaan maka risiko yang muncul akan semakin semakin tinggi, untuk meminimalkan risiko tersebut maka perusahaan akan cenderung mengimplementasikan penggunaan teknologi tingkat tinggi. Adopsi atau implementasi teknologi ini mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan *skills* auditor dalam melakukan pekerjaan audit pada perusahaan tersebut.

H3: Jenis perusahaan berpengaruh positif secara langsung terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital

Dalam konteks hubungan antara jenis perusahaan dengan implementasi teknologi perusahaan, RBV dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana sumber daya yang dimiliki

oleh perusahaan memengaruhi kemampuan dan motivasi mereka untuk mengadopsi teknologi baru. Jenis perusahaan dengan ukuran kompleksitas sebagai sumber daya menurut RBV, yaitu perusahaan yang lebih kompleks memiliki variasi sumber daya (sumber daya keuangan, manusia, atau teknologi) karena kompleksitas yang ada. Perusahaan yang kompleks cenderung memiliki infrastruktur dan sistem manajemen lebih baik dan maju yang sejalan dengan ukuran perusahaan yang semakin besar. Untuk menghadapi dan menanggapi kompleksitas yang tinggi di perusahaan maka adopsi dan implementasikan teknologi industri 4.0 terjadi dalam perusahaan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Frank & Dalenogare (2019) yang membahas mengenai implementasi teknologi pada perusahaan menyebutkan juga bahwa selain ukuran perusahaan yang semakin besar suatu perusahaan dengan kompleksitas yang tinggi akan cenderung mengimplementasikan teknologi yang tinggi pada perusahaan.

H4: Jenis perusahaan berpengaruh positif terhadap teknologi perusahaan

Dalam konteks ini, implementasi teknologi dalam perusahaan 4.0 dapat dianggap sebagai sumber daya strategis yang memiliki potensi untuk memberikan keunggulan kompetitif jika dikelola dengan baik. Lingkungan industri 4.0 dengan teknologi seperti *Internet of Things (IoT)*, *Artificial Intelligence (AI)*, *Big Data*, dan otomatisasi menjadi sumber daya strategis yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, dan inovasi. Seiring dengan implementasi teknologi canggih, perusahaan membutuhkan auditor eksternal yang memiliki keterampilan khusus untuk mengevaluasi dan memastikan integritas serta keamanan dari sistem teknologi yang digunakan.

Perusahaan dengan implementasi teknologi yang tinggi cenderung membutuhkan sumber daya manusia dengan kemampuan dan *skills* yang tinggi, sehingga dengan pengimplementasian teknologi yang tergolong tinggi pada klien audit hal ini akan menyebabkan peningkatan kebutuhan akan auditor eksternal dengan pengetahuan dan *skills* yang tinggi.

H5: Teknologi perusahaan berpengaruh positif terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital

Menurut teori *resource-based view*, sumber daya dan kapabilitas perusahaan adalah kunci untuk mencapai keunggulan kompetitif. Ukuran perusahaan merupakan indikator dari sumber daya yang dimiliki perusahaan. Perusahaan yang lebih besar biasanya memiliki lebih banyak sumber daya sehingga memiliki kemampuan finansial dan operasional yang lebih baik untuk mengadopsi teknologi 4.0. Dalam konteks ini, perusahaan besar cenderung memiliki kebutuhan yang lebih besar terhadap keterampilan auditor eksternal 4.0.

Ukuran suatu perusahaan yang semakin besar mengakibatkan besarnya risiko audit yang ada, sehingga perusahaan akan cenderung mengadopsi atau mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi pada perusahaan sebagai upaya meminimalkan risiko audit. Adanya adopsi atau implementasi teknologi tingkat tinggi pada perusahaan audit atau auditee mengakibatkan auditor eksternal harus meningkatkan kemampuan serta *skills* guna menanggapi perubahan yang diakibatkan oleh fenomena disrupsi digital ini.

H6: Terdapat pengaruh ukuran perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital melalui mediasi teknologi perusahaan

Menurut teori *resource-based view*, sumber daya dan kapabilitas perusahaan adalah kunci untuk mencapai keunggulan kompetitif. Jenis perusahaan dengan ukuran kompleksitas merupakan indikator dari sumber daya yang dimiliki perusahaan. Perusahaan yang lebih kompleks cenderung mengimplementasikan teknologi untuk menghadapi, menanggapi, dan memberikan solusi atas kompleksitas yang terjadi. Dengan teknologi perusahaan dapat melakukan otomatisasi dengan kualitas kontrol baik, pengolahan data big data. Dalam konteks ini, perusahaan dengan kompleksitas tinggi cenderung memiliki kebutuhan yang lebih besar terhadap keterampilan auditor eksternal 4.0.

Jenis perusahaan dengan ukuran kompleksitas yang semakin tinggi mengakibatkan besarnya risiko audit yang ada, sehingga perusahaan akan cenderung mengadopsi atau mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi pada perusahaan sebagai upaya meminimalkan risiko audit. Adanya adopsi atau implementasi teknologi tingkat tinggi pada perusahaan audit atau auditee mengakibatkan auditor eksternal harus meningkatkan kemampuan serta *skills* guna menanggapi perubahan yang diakibatkan oleh fenomena disrupsi digital ini.

H7: Terdapat pengaruh jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital melalui mediasi teknologi perusahaan

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri dari auditor eksternal yang bekerja pada kantor akuntan publik Area JABODETABEK. *Purposive sampling* digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan sampel. Sugiyono (2016) menjelaskan *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu, dalam hal ini auditor eksternal yang bekerja di kantor akuntan publik Area JABODETABEK.

Peneliti menggunakan rumus *Lemeshow* dengan tingkat kepercayaan 95%, maksimal estimasi 0,5, dan sampling error sebesar 10% untuk menentukan ukuran sampel karena peneliti tidak dapat memperoleh daftar lengkap dari jumlah auditor eksternal Area JABODETABEK. Diperoleh jumlah sampel dengan pembulatan adalah 100 auditor eksternal sebagai sampel.

Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai data primer. Sugiyono (2016), menjelaskan data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari sumber data dalam hal ini auditor eksternal Area JABODETABEK sebagai sampel penelitian. Kuesioner diberikan secara langsung kepada auditor eksternal Area JABODETABEK melalui platform *LinkedIn*, *Whatsapp*, dan *Instagram* melalui formulir Google.

Definisi Opersional dan Pengukuran Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional & Pengukuran Variabel

Definisi Operasional & Pengukuran Variabel I				
No	Nama Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Sumber
1	Ukuran Perusahaan	Ukuran perusahaan merupakan suatu skala atau nilai dimana terdapat pengklasifikasian besar kecil suatu perusahaan, pada dasarnya ukuran perusahaan terbagi menjadi tiga kategori yaitu, perusahaan besar (<i>big firm</i>), perusahaan menengah (<i>medium size</i>), perusahaan kecil (<i>small firm</i>) (Suwito & Herawaty, 2012). Pegukuran yang digunakan untuk mengukur ukuran perusahaan umumnya menggunakan tiga pengukuran yaitu, total aktiva, total penjualan, dan kapitalisasi pasar (Dang et al., 2018).	1.Total Aktiva 2.Total Penjualan 3.Kapitalisasi Pasar	(Suwito & Herawaty, 2012), (Dang et al., 2018)
2	Jenis Perusahaan	Kompleksitas perusahaan adalah segala sesuatu hal yang terkait dengan kerumitan transaksi-transaksi yang ada pada suatu perusahaan (Rukmana et al., 2017). Pengukuran kompleksitas suatu perusahaan menurut Naser & Hassan Yang (2016) dapat diukur dengan perusahaan menggunakan empat pengukuran, yaitu proporsi aset asing, jumlah segmen bisnis perusahaan, jumlah anak perusahaan, dan jumlah cabang yang dimiliki perusahaan.	1.Proporsi Aset Asing 2.Jumlah Segmen Bisnis Perusahaan 3.Jumlah Anak Perusahaan 4.Jumlah Cabang dimiliki	(Rukmana et al., 2017), (Naser & Hassan, 2016)

Tabel 2. Definisi Operasional & Pengukuran Variabel

Definisi Operasional & Pengukuran Variabel II						
No	Nama Variabel	Definisi Variabel		Indikator	Sumber	
3	Teknologi Perusahaan	Teknologi industri 4.0 dalam perusahaan adalah serangkain dimensi pintar dengan pengubung teknologi-teknologi pintar dalam suatu rantai nilai perusahaan, dimensi-dimensi pintar dalam perusahaan saling berhubungan dan berkaitan yang memiliki orientasi kepada pasar (Frank et al., 2019).		1.Front-end Technologies 2.Base Technologies	(Frank et al., 2019)	
		Kerangka konseptual tentang implementasi teknologi dari revolusi industri 4.0 pada perusahaan terbagi menjadi dua lapisan yaitu <i>front-end technologies</i> pada lapisan pertama dan <i>base technologies</i> pada lapisan kedua (Frank et al., 2019).				
4	Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Era Disrupsi Digital	<i>E-skills</i> adalah kemampuan mengembangkan dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk berpartisipasi secara memadai dalam lingkungan digital serta kemampuan untuk secara efektif dan tepat mensintesis informasi menjadi pengetahuan (Mitrovic, 2010).		1.Digital Technology Competences 2.Big Data and Data Analytics 3.Robotics and Artificial Intelligence 4.Cyber Security 5.Taxation 6.Legal and Statutory Requirements	(Mirovic, 2010), (Stancheva-Todorova, 2020)	
		Lingkungan digital yang dimaksud adalah suatu lingkungan yang semakin didominasi oleh akses ke informasi secara elektronik dengan teknologi terkini. Profil pengetahuan dan skills akuntan 4.0 terdiri dari <i>Digital Technology Competences</i> , <i>Big Data and Data Analytics</i> , <i>Robotics and Artificial Intelligence</i> , <i>Cyber Security</i> , <i>Taxation</i> , dan <i>Legal and Statutory Requirements</i> (Stancheva-Todorova, 2020).				

Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Structural Equation Modelling-Partial Least Square* (SEM-PLS). Analisis ini merupakan analisis statistik multivariat yang mengestimasi pengaruh antara variabel secara simultan dengan tujuan studi prediksi, eksplorasi atau pengembangan model struktural (J. Hair et al., 2021). Analisis

SEM-PLS selain dapat untuk mengkonfirmasi teori juga dapat menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antara variabel laten atau variabel penelitian. Dalam penelitian yang berbasis prediksi, analisis SEM-PLS lebih cocok untuk menganalisis data (J. F. Hair et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini karakteristik responden yang digunakan meliputi nama instansi atau KAP tempat auditor bekerja, jenis kelamin, tahun pengalaman profesional, dan posisi atau jabatan pekerjaan. Gambaran deskriptif dari karakteristik responden yang ditentukan dan diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Nama Instansi Auditor Bekerja

Deskripsi Responden - Nama Instansi / KAP Tempat Auditor Bekerja			
No	Nama Instansi / KAP	Frekuensi	Presentase
1	KAP Rintis, Jumadi, Rianto & Rekan (PwC Indonesia)	15	15,00%
2	KAP Imelda & Rekan (Deloitte Indonesia)	7	7,00%
3	KAP Siddharta Widjaja & Rekan (KPMG Indonesia)	7	7,00%
4	KAP Purwantono, Sungkoro & Surja (EY Indonesia)	15	15,00%
5	KAP Tanubrata, Sutanto, Fahmi, Bambang & Rekan (BDO Indonesia)	20	20,00%
6	KAP Amir Abadi Jusuf, Aryanto, Mawar & Rekan (RSM Indonesia)	15	15,00%
7	KAP Gani Sigiro & Handayani (Grant Thornton Indonesia)	3	3,00%
8	KAP Moores Rowland Indonesia	3	3,00%
9	KAP Paul Hadiwinata, Hidayat, Arsono, Retno, Palilingan & Rekan	2	2,00%
10	KAP Kurniawan, Kusmadi, & Matheus	3	3,00%
11	KAP Heliantono & Rekan	2	2,00%
12	KAP Yuwono H	2	2,00%
13	KAP Yonathan Zerotinus	2	2,00%
14	KAP Rama Wendra	2	2,00%
15	KAP Leonard, Mulia & Richard	2	2,00%
Total		100	100,00%

Tabel 4. Jenis Kelamin Auditor

Deskripsi Responden - Jenis Kelamin			
No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Laki-laki	67	67,00%
2	Perempuan	33	33,00%
Total		100	100,00%

Tabel 5. Tahun Pengalaman Auditor

Deskripsi Responden - Tahun Pengalaman Profesional			
No	Tahun Pengalaman Profesional	Frekuensi	Presentase
1	Kurang dari 5 tahun	62	62,00%
2	5-10 tahun	22	22,00%
3	Lebih dari 10 tahun	16	16,00%
Total		100	100,00%

Tabel 6. Jabatan Pekerjaan Auditor

Deskripsi Responden - Posisi / Jabatan Pekerjaan			
No	Posisi atau Jabatan Pekerjaan	Frekuensi	Presentase
1	Junior Associate / Associate	43	43,00%
2	Senior Associate	39	39,00%
3	Manager	12	12,00%
4	Partner	6	6,00%
Total		100	100,00%

Hasil Analisis Data

Evaluasi *Outer model* (Model Pengukuran)

Evaluasi *outer model* atau model pengukuran merupakan evaluasi untuk menguji validitas, reliabilitas indikator, dan validitas diskriminan yang digunakan untuk mengukur variabel laten atau variabel penelitian (J. Hair et al., 2021). Evaluasi *outer model* atau model pengukuran terdiri uji validitas, uji reliabilitas, validitas konvergen, dan validitas diskriminan.

Tabel 7. Outer loading

Uji Validitas - Outer Loading / Loading Factor							
Ukuran Perusahaan (X1)		Jenis Perusahaan (X2)		Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)		Teknologi Perusahaan (Z)	
X1.1.1	0.756	X2.1.1	0.761	Y1.1.1	0.748	Z1.1.1	0.718
X1.1.2	0.736	X2.1.2	0.706	Y1.1.2	0.793	Z1.1.2	0.742
X1.2.1	0.777	X2.1.3	0.827	Y1.2.1	0.851	Z1.1.3	0.743
X1.2.2	0.782	X2.2.1	0.680	Y1.2.2	0.814	Z1.1.4	0.796
X1.2.3	0.804	X2.2.2	0.817	Y1.3.1	0.706	Z1.1.5	0.848
X1.3.1	0.811	X2.2.3	0.667	Y1.3.2	0.694	Z1.2.1	0.814
X1.3.2	0.669	X2.3.1	0.802	Y1.4.1	0.633	Z1.2.2	0.737
X1.3.3	0.844	X2.3.2	0.855	Y1.5.1	0.645	Z1.2.3	0.799
		X2.3.3	0.794	Y1.6.1	0.693	Z1.2.4	0.828
		X2.3.4	0.669				
		X2.3.5	0.818				
		X2.4.1	0.728				
		X2.4.2	0.780				
		X2.4.3	0.754				

Pada tabel 7 hasil uji validitas telah memenuhi atau valid dalam mengukur variabel, hal ini dapat dilihat dari nilai *outer loading* atau *loading factor* >0,60.

Tabel 8. Uji Reliabilitas & Validitas Konvergen

Uji Reliabilitas dan Validitas Konvergen			
Variabel Penelitian	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Ukuran Perusahaan (X1)	0.904	0.923	0.599
Jenis Perusahaan (X2)	0.945	0.951	0.583
Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)	0.891	0.912	0.539
Teknologi Perusahaan (Z)	0.920	0.934	0.611

Pada tabel 8 mengenai uji reliabilitas dan validitas, pengukuran ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas sehingga dapat diandalkan suatu konstruk (variabel) tersebut. Berdasarkan tabel 8 dapat disimpulkan bahwa variabel ukuran perusahaan (0,923), jenis perusahaan (0,951), kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK (0,912) dan teknologi perusahaan (0,934) dinyatakan reliabel karena memiliki nilai *composite reliability* > 0,70. Selanjutnya variabel ukuran perusahaan (0,599), jenis perusahaan (0,583), kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK (0,539), dan teknologi perusahaan (0,611) dinyatakan valid karena memiliki nilai AVE > 0,50.

Tabel 9. Uji Validitas Diskriminan

Uji Validitas Diskriminan			
Variabel Penelitian	Ukuran Perusahaan (X1)	Jenis Perusahaan (X2)	Kebutuhan <i>Skills</i> Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)
Jenis Perusahaan (X2)	0.494		
Kebutuhan <i>Skills</i> Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)	0.394	0.386	
Teknologi Perusahaan (Z)	0.545	0.546	0.747

Pada tabel 9 mengenai uji validitas diskriminan, pengukuran ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana antar konstruk (variabel) berbeda satu sama lain. Berdasarkan tabel 4.11 dapat disimpulkan setiap variabel telah berbeda atau memenuhi syarat yaitu dengan memiliki nilai HTMT < 0,90.

Evaluasi *Inner model* (Model Struktural)

Evaluasi *inner model* atau model struktural merupakan evaluasi yang berkaitan dengan pengujian hipotesis yaitu menguji koefisien jalur atau *path coefficient* dan tingkat signifikansinya. Evaluasi *inner model* atau model struktural terdiri dari *variance inflation model (inner model)*, *f-Square*, dan *R-Square*.

Tabel 10. Variance Inflation Factor

Variance Inflation Factor (VIF) - Inner Model Matrix		
Variabel Penelitian	Kebutuhan <i>Skills</i> Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)	Teknologi Perusahaan (Z)
Ukuran Perusahaan (X1)	1.455	1.285
Jenis Perusahaan (X2)	1.513	1.285
Teknologi Perusahaan (Z)	1.584	

Pada tabel 10 mengenai *variance inflation factor (inner model matrix)*, pengukuran ini bertujuan untuk menguji kolinearitas antar indikator konstruk. Pada tabel 10 dapat disimpulkan bahwa semua indikator terbebas dari masalah kolinearitas karena memiliki nilai VIF < 5,0.

Tabel 11. *f-Square*

<i>f-Square</i>		
Variabel Penelitian	Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)	Teknologi Perusahaan (Z)
Ukuran Perusahaan (X1)	0.000	0.132
Jenis Perusahaan (X2)	0.001	0.178
Teknologi Perusahaan (Z)	0.521	

Pada tabel 11 mengenai *f-Square*, pengujian ini bertujuan untuk melihat apabila salah satu variabel eksogen atau independen dihilangkan apakah akan mempengaruhi variabel terikat. Pengujian *f-Square* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh relatif dari variabel independen terhadap variabel dependen. Pada tabel 11 dapat disimpulkan bahwa dampak X1 terhadap Y berpengaruh rendah, X1 terhadap Z berpengaruh moderat, X2 terhadap Y berpengaruh rendah, X2 terhadap Z berpengaruh moderat, dan Z terhadap Y berpengaruh tinggi.

Tabel 12. *R-Square*

<i>R Square</i>		
Variabel Penelitian	<i>R-Square</i>	<i>R-Square Adjusted</i>
Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital (Y)	0.468	0.451
Teknologi Perusahaan (Z)	0.369	0.356

Pada tabel 12 mengenai *R-Square*, pengukuran ini bertujuan untuk mengukur kemampuan nilai variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Pada tabel 12 dapat disimpulkan bahwa variabel X1 dan X2 memiliki pengaruh 0,369 atau 36,9% (moderat atau sedang) terhadap variabel Z. Selain itu variabel Z memiliki pengaruh 0,468 atau 46,8% (moderat atau sedang) terhadap variabel Y.

Pengujian Hipotesis

Proses pengujian hipotesis dalam analisis SEM-PLS menggunakan proses bootstrapping dengan melihat *p-value* hasil pengujian *path coefficients*. *P-value* dengan nilai $<0,05$ maka hipotesis diterima atau memiliki pengaruh signifikan antara variabel yang dihipotesiskan sedangkan *p-value* dengan nilai $>0,05$ maka hipotesis tidak diterima atau tidak memiliki pengaruh signifikan antara variabel yang dihipotesiskan (J. Hair et al., 2021). Dalam penelitian ini pengujian hipotesisnya menggunakan *direct effects* dan *indirect effects*.

Tabel 13. *Path coefficient (direct effect)*

<i>Path Coefficient (Direct Effects)</i>					
Variabel Penelitian	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
X1 -> Y	0.011	0.020	0.103	0.110	0.912
X1 -> Z	0.328	0.327	0.102	3.220	0.001
X2 -> Y	0.028	0.033	0.087	0.328	0.743
X2 -> Z	0.380	0.394	0.099	3.846	0.000
Z -> Y	0.663	0.663	0.084	7.854	0.000

Pada tabel 13 mengenai *path coefficient (direct effect)*, pengukuran ini bertujuan untuk menguji hipotesis pengaruh langsung variabel independen terhadap variabel dependen. Pada tabel 13 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hipotesis 1

Variabel ukuran perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital memiliki nilai koefisien jalur 0,011 (positif) dan *p-values* 0,912 (>0,05) yang berarti antar variabel tidak memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H1 ditolak.

Hipotesis 2

Variabel ukuran perusahaan terhadap teknologi perusahaan memiliki nilai koefisien jalur 0,328 (positif) dan *p-values* 0,001 (<0,05) yang berarti antar variabel memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H2 diterima.

Hipotesis 3

Variabel jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital memiliki nilai koefisien jalur 0,028 (positif) dan *p-values* 0,743 (>0,05) yang berarti antar variabel tidak memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H3 ditolak.

Hipotesis 4

Variabel jenis perusahaan terhadap teknologi perusahaan memiliki nilai koefisien jalur 0,380 (positif) dan *p-values* 0,000 (<0,05) yang berarti antar variabel memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H4 diterima.

Hipotesis 5

Variabel teknologi perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK memiliki nilai koefisien jalur 0,663 (positif) dan *p-values* 0,000 (<0,05) yang berarti antar variabel memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H5 diterima.

Tabel 14. Path coefficient (indirect effect)

Path Coefficient (Indirect Effects)					
Variabel Penelitian	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
X1 -> Z -> Y1	0.217	0.216	0.071	3.078	0.002
X2 -> Z -> Y1	0.252	0.263	0.081	3.106	0.002

Pada tabel 14 mengenai *path coefficient (indirect effect)*, pengukuran ini bertujuan untuk menguji hipotesis pengaruh tidak langsung variabel ndependen terhadap variabel dependen yang dimediasi oleh variabel intervening. Pada tabel 14 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hipotesis 6

Variabel ukuran perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK yang dimediasi teknologi perusahaan memiliki nilai koefisien jalur 0,217 (positif) dan *p-values* 0,002 (<0,05) yang berarti antar variabel memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H6 diterima.

Hipotesis 7

Variabel jenis perusahaan terhadap kebutuhan *skills* auditor pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK yang dimediasi teknologi perusahaan memiliki nilai koefisien jalur 0,217 (positif) dan *p-values* 0,002 ($<0,05$) yang berarti antar variabel memiliki pengaruh positif signifikan sehingga H7 diterima.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pengaruh Ukuran Perusahaan Secara Langsung Terhadap Kebutuhan *Skills* Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa ukuran perusahaan secara langsung tidak berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 1 atau H1 ditolak.

Tidak adanya pengaruh signifikan antara kedua variabel ini dikarenakan kebutuhan *skills* atau keterampilan auditor era disrupsi digital lebih dipengaruhi secara langsung oleh faktor lain seperti faktor individu, pelatihan yang diterima, perkembangan teknologi, regulasi baru, dan perubahan dalam praktik audit daripada kompleksitas perusahaan, hal ini di dukung oleh teori kompetensi McClelland (1973).

Teori kompetensi menurut McClelland (1973) menekankan bahwa kompetensi adalah indikator yang lebih baik untuk kinerja kerja daripada kecerdasan umum, dalam konteks ini kebutuhan *skills* auditor eksternal era disrupsi lebih terkait dengan kompetensi spesifik yang tidak secara langsung dipengaruhi oleh ukuran perusahaan audit, kompetensi spesifik dalam teknologi informasi, cyber security, dan analisis data merupakan kompetensi yang secara langsung dapat mempengaruhi kebutuhan *skills* auditor eksternal era disrupsi digital.

Pengaruh Ukuran Perusahaan Terhadap Teknologi Perusahaan

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap teknologi perusahaan. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 2 atau H2 diterima.

Adanya pengaruh antara kedua variabel ini dikarenakan ukuran perusahaan yang semakin besar mengakibatkan besarnya risiko perusahaan sehingga suatu perusahaan akan cenderung mengadopsi atau mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi untuk meminimalkan risiko-risiko yang muncul. Pernyataan di atas didukung oleh penelitian sejenis terdahulu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Frank & Dalenogare (2019) yang membahas mengenai implementasi teknologi pada perusahaan menyebutkan bahwa ukuran perusahaan yang semakin besar akan cenderung mengimplementasikan teknologi yang tinggi pada perusahaan. Temuan ini sejalan dengan teori *resource-based view*.

Pengaruh Jenis Perusahaan Secara Langsung Terhadap Kebutuhan *Skills* Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa jenis perusahaan dengan pengukuran kompleksitas perusahaan secara langsung tidak berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 3 atau H3 ditolak.

Tidak adanya pengaruh signifikan antara kedua variabel ini dikarenakan kebutuhan *skills* atau keterampilan auditor era disrupsi digital lebih dipengaruhi secara langsung oleh faktor lain seperti faktor individu, pelatihan yang diterima, perkembangan teknologi, regulasi baru, dan perubahan dalam praktik audit daripada kompleksitas perusahaan, hal ini di dukung oleh teori kompetensi McClelland (1973).

Teori kompetensi menurut Spencer & Spencer (1993) dalam buku 'competence at work: models for superior performance' menyatakan pencapaian kinerja yang superior dalam suatu pekerjaan berfokus pada model kompetensi yang digunakan, kompetensi ini mencakup keterampilan, pengetahuan, karakteristik pribadi, dan sikap yang berkontribusi pada kinerja kerja yang efektif. Jenis kompetensi menurut Spencer & Spencer (1993) terbagi menjadi 2 yaitu kompetensi ambang yaitu keterampilan dasar atau karakteristik yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tetapi tidak cukup untuk menjamin kinerja superior dan kompetensi diferensiasi yaitu keterampilan atau karakteristik yang membedakan kinerja superior dari kinerja rata-rata.

Dalam konteks kebutuhan *skills* auditor eksternal era disrupsi, suatu kompleksitas perusahaan audit mungkin hanya memerlukan kompetensi ambang dari auditor eksternal yang merupakan keterampilan dasar yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tetapi tidak cukup untuk menjamin kinerja superior, sehingga dalam konteks ini, kebutuhan *skills* atau keterampilan auditor eksternal era disrupsi tidak berubah signifikan meskipun ada peningkatan dalam kompleksitas perusahaan, karena kompetensi ambang sudah mencakup kebutuhan tersebut.

Pengaruh Jenis Perusahaan Terhadap Teknologi Perusahaan

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa jenis perusahaan berpengaruh signifikan terhadap teknologi perusahaan. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 4 atau H4 diterima.

Adanya pengaruh antara kedua variabel ini dikarenakan jenis perusahaan dengan ukuran kompleksitas dimana semakin tinggi suatu kompleksitas perusahaan maka akan menimbulkan risiko perusahaan yang tinggi, sehingga suatu perusahaan akan cenderung mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi untuk meminimalkan risiko-risiko yang muncul. Pernyataan di atas didukung oleh penelitian sejenis terdahulu, menurut Frank & Dalenogare (2019) yang membahas mengenai implementasi teknologi pada perusahaan menyebutkan juga bahwa selain ukuran perusahaan yang semakin besar suatu perusahaan dengan kompleksitas yang tinggi akan cenderung mengimplementasikan teknologi yang tinggi pada perusahaan. Temuan ini sejalan dengan teori *resource-based view*.

Pengaruh Teknologi Perusahaan Terhadap Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa teknologi perusahaan berpengaruh signifikan terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 5 atau H5 diterima.

Adanya pengaruh antara kedua variabel ini dikarenakan perusahaan dengan implementasi teknologi yang tinggi cenderung membutuhkan sumber daya manusia dengan

kemampuan dan *skills* yang tinggi, sehingga dengan pengimplementasian teknologi yang tergolong tinggi pada klien audit atau auditee akan membutuhkan auditor eksternal dengan pengetahuan dan *skills* yang tinggi. Temuan ini sejalan dengan teori *resource-based view*.

Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital Melalui Mediasi Teknologi Perusahaan

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK melalui mediasi teknologi perusahaan. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 6 atau H6 diterima.

Adanya pengaruh antara kedua variabel ini dikarenakan suatu perusahaan dengan ukuran yang semakin besar mengakibatkan besarnya risiko audit yang ada sehingga perusahaan akan cenderung mengadopsi atau mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi pada perusahaan sebagai upaya meminimalkan risiko audit, dan adanya implementasi teknologi tingkat tinggi pada perusahaan audit atau auditee mengakibatkan auditor eksternal akan meningkatkan kemampuan serta *skills* guna menanggapi perubahan yang diakibatkan oleh fenomena disrupsi digital ini. Temuan ini sejalan dengan teori *resource-based view*.

Pengaruh Jenis Perusahaan terhadap Kebutuhan Skills Auditor Eksternal Pada Era Disrupsi Digital Melalui Mediasi Teknologi Perusahaan

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa jenis perusahaan berpengaruh positif terhadap kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK melalui mediasi teknologi perusahaan. Berdasarkan pengujian *path coefficient* dengan melihat *p-value* menunjukkan hipotesis 7 atau H7 diterima.

Adanya pengaruh antara kedua variabel ini dikarenakan suatu perusahaan dengan tingkat kompleksitas tinggi mengakibatkan besarnya risiko audit yang ada sehingga perusahaan akan cenderung mengadopsi atau mengimplementasikan teknologi tingkat tinggi pada perusahaan sebagai upaya meminimalkan risiko audit, dan adanya implementasi teknologi tingkat tinggi pada perusahaan audit atau auditee mengakibatkan auditor eksternal akan meningkatkan kemampuan serta *skills* guna menanggapi perubahan yang diakibatkan oleh fenomena disrupsi digital ini. Temuan ini sejalan dengan teori *resource-based view*.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut. Kebutuhan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK dipengaruhi oleh implementasi teknologi pada karakteristik perusahaan yang ada (ukuran perusahaan dan jenis perusahaan) dimana semakin besar dan kompleks suatu perusahaan maka sumber daya untuk mengimplementasikan teknologi pintar industri 4.0 semakin besar dan hal itu mengakibatkan kebutuhan akan *skills* auditor eksternal pada era disrupsi digital di Area JABODETABEK semakin meningkat.

Hubungan antara variabel independen (karakteristik perusahaan) dengan variabel dependen (kebutuhan *skills* auditor eksternal era disrupsi digital) harus melalui variabel mediasi (teknologi perusahaan) karena kebutuhan terkait *skills* auditor eksternal era disrupsi digital

berisikan berbagai macam *skills* terkait teknologi 4.0, semakin tinggi implementasi teknologi 4.0 pada perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik perusahaan dimana perusahaan dengan ukuran yang semakin besar dan kompleks cenderung mengimplementasikan teknologi 4.0 pada perusahaan yang bersangkutan.

Implikasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan temuan penelitian menghasilkan beberapa implikasi untuk beberapa pihak yaitu:

1. Untuk auditor eksternal Area JABODETABEK agar meningkatkan *skills* terkait teknologi untuk menghadapi tantangan disrupsi digital dalam pekerjaan profesional.
2. Untuk kantor akuntan publik Area JABODETABEK agar memberikan pelatihan terkait peningkatan *skills* teknologi terkini kepada auditor eksternal-nya untuk menghadapi tantangan disrupsi digital dalam pekerjaan profesional.

Keterbatasan Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti memperoleh keterbatasan penelitian yakni:

1. Jumlah sampel yang hanya 100 responden sehingga masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya akibat dari perhitungan populasi tidak diketahui karena keterbatasan waktu dan dana peneliti.
2. Proses pengambilan sampel melalui kuesioner yang terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya karena penafsiran tiap responden pada setiap pernyataan kuesioner dapat berbeda.
3. Penelitian ini belum bisa digeneralisasi untuk cakupan seluruh area di Indonesia dikarenakan perbedaan karakteristik responden.

Saran

Dari keterbatasan yang ditemukan pada penelitian ini maka penulis memberikan saran untuk penelitian selanjutnya yakni:

1. Melakukan penelitian pada populasi yang dapat untuk diketahui sehingga harapannya sampel yang didapat dapat lebih menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.
2. Pendekatan penelitian tidak hanya dengan pendekatan kuantitatif melainkan dapat dilakukan dengan kombinasi pendekatan penelitian lainnya, tujuan dari hal tersebut adalah untuk mendapatkan data penelitian secara lebih mendalam.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat membuat sampel untuk setiap area di Indonesia agar dapat mewakili keseluruhan karakteristik responden area di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. L. (2016). Big data research in information systems: Toward an inclusive research agenda. In *Journal of the Association for Information Systems* (Vol. 17, Issue 2, pp. 1–32). Association for Information Systems. <https://doi.org/10.17705/1jais.00423>
- Almeida, A. C., & Carvalho, C. (2020). As futuras competências essenciais do contabilista: um estudo empírico. *CICA XVIII–Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria*, 1–32.

- Arens, A. A., Beasley, M. S., Elder, R. J., & Hogan, C. E. (2017). Auditing and assurance services : an integrated approach 16th ed. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:169962161>
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute, 1(2018), 3–84.
- Chen, T., & Tsai, H. R. (2017). Ubiquitous manufacturing: Current practices, challenges, and opportunities. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 45, 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2016.01.001>
- Chin, W., & Marcoulides, G. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 8.
- Cristansy, J., & Ardiati, A. Y. (2018). Pengaruh kompleksitas perusahaan, ukuran perusahaan, dan ukuran kap terhadap fee audit pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bei tahun 2012-2016. *Modus*, 30(2), 198–211.
- Dai, J. (2017). THREE ESSAYS ON AUDIT TECHNOLOGY: AUDIT 4.0, BLOCKCHAIN, AND AUDIT APP.
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Imagineering audit 4.0. In *Journal of Emerging Technologies in Accounting* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–15). American Accounting Association. <https://doi.org/10.2308/jeta-10494>
- Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204, 383–394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>
- Dang, C., (Frank) Li, Z., & Yang, C. (2018). Measuring firm size in empirical corporate finance. *Journal of Banking and Finance*, 86, 159–176. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.006>
- de Sousa Jabbour, A. B. L., Jabbour, C. J. C., Foropon, C., & Filho, M. G. (2018). When titans meet – Can industry 4.0 revolutionise the environmentally-sustainable manufacturing wave? The role of critical success factors. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 18–25. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.017>
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
- Gamage, P. (2016). Big Data: are accounting educators ready? In *Accounting and Management Information Systems* (Vol. 15, Issue 3). www.icaew.com
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- Geissbauer, R., Vedso, J., & Schrauf, S. (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise.
- Ghani, E. K., & Muhammad, K. (2019). Industry 4.0: Employers' expectations of accounting graduates and its implications on teaching and learning practices. *International Journal of Education and Practice*, 7(1), 19–29. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.71.19.29>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. In *European Business Review* (Vol. 31, Issue 1, pp. 2–24). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., Sarstedt, M., Danks, N., & Ray, S. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A workbook.

- Hamid, M. S. R. A., Masrom, N. R., & Mazlan, N. A. B. (2022). The key factors of the industrial revolution 4.0 in the Malaysian smart manufacturing context. *International Journal of Asian Business and Information Management*, 13(2). <https://doi.org/10.4018/IJABIM.20220701.oa6>
- Heynitz, H. v, Bremicker, M., Amadori, D. M., & Reschke, K. (2016). *The Factory of the Future: Industry 4.0-The challenges of tomorrow*. KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, 7.
- Ivanov, D., Dolgui, A., Sokolov, B., Werner, F., & Ivanova, M. (2016). A dynamic model and an algorithm for short-term supply chain scheduling in the smart factory industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 54(2), 386–402. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.999958>
- Kagermann, H., Helbig, J., Hellinger, A., & Wahlster, W. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the future of German manufacturing industry; final report of the Industrie 4.0 Working Group*. Forschungsunion.
- KARAPINAR, A. (2021). TURKISH AUDITING PROFESSION IN THE DIGITAL ERA: FROM AUDIT 1.0 TO AUDIT 4.0. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(2), 289–301. <https://doi.org/10.31460/mbdd.792561>
- Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H. A. (2015). A Cyber-Physical Systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, 3, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2014.12.001>
- Lin, D., Lee, C. K. M., Lau, H., & Yang, Y. (2018). Strategic response to Industry 4.0: an empirical investigation on the Chinese automotive industry. *Industrial Management and Data Systems*, 118(3), 589–605. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2017-0403>
- Longo, F., Nicoletti, L., & Padovano, A. (2017). Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers and Industrial Engineering*, 113, 144–159. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.09.016>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *The American Psychologist*, 28 1, 1–14. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:15914499>
- Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. In *Journal of Emerging Technologies in Accounting* (Vol. 15, Issue 1, pp. 1–10). American Accounting Association. <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
- Murawski, M., & Bick, M. (2017). Digital competences of the workforce – a research topic? *Business Process Management Journal*, 23(3), 721–734. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2016-0126>
- Naser, K., & Hassan, Y. M. (2016). Factors influencing external audit fees of companies listed on Dubai Financial Market. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 9(3), 346–363. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-01-2015-0007>
- Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers and Education*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96–114.

- Rosati, P., Gogolin, F., & Lynn, T. (2022). Cyber-Security Incidents and Audit Quality. *European Accounting Review*, 31(3), 701–728. <https://doi.org/10.1080/09638180.2020.1856162>
- Rukmana, M., Konde, Y. T., & Setiawaty, A. (2017). Pengaruh risiko litigasi, corporate governance, karakteristik perusahaan, dan karakteristik auditor terhadap audit fee pada Perusahaan yang terdaftar di BEI. *Simposium Nasional Akuntansi*, 20.
- Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier, J., ten Hompel, M., & Wahlster, W. (2017). Industrie 4.0 maturity index. *Managing the Digital Transformation of Companies*, 61.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Currency.
- Seangood, S. (2016). NOT JUST FOR THE ASSEMBLY LINE: A Case for Robotics in Accounting and Finance. *Financial Executive*, 32.
- Selmy, H. A., Mohamed, H. K., & Medhat, W. (2024). Big data analytics deep learning techniques and applications: A survey. In *Information Systems* (Vol. 120). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.is.2023.102318>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:106425970>
- Stancheva-Todorova, E. (2020). The knowledge and *skills* profile of accountant 4.0. *Horizons-International Scientific Journal*, 25(2), 79–95.
- Stock, T., Obenaus, M., Kunz, S., & Kohl, H. (2018). Industry 4.0 as enabler for a sustainable development: A qualitative assessment of its ecological and social potential. *Process Safety and Environmental Protection*, 118, 254–267. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.06.026>
- Sugiyono, S. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta, 1–11.
- Suwito, E., & Herawaty, A. (2012). Analisis pengaruh karakteristik perusahaan terhadap tindakan perataan laba yang dilakukan oleh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.
- Tao, F., Cheng, J., Qi, Q., Zhang, M., Zhang, H., & Sui, F. (2018). Digital twin-driven product design, manufacturing and service with big data. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 94(9–12), 3563–3576. <https://doi.org/10.1007/s00170-017-0233-1>
- Tavares, M. C., Zimba, L. N., & Azevedo, G. (2022). The Implications of Industry 4.0 for the Auditing Profession. *International Journal of Business Innovation*, 1(1), 27625. <https://doi.org/10.34624/ijbi.v1i1.27625>
- Wang, S., Wan, J., Li, D., & Zhang, C. (2016). Implementing Smart Factory of Industrie 4.0: An Outlook. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/3159805>
- Wang, S., Wan, J., Zhang, D., Li, D., & Zhang, C. (2016). Towards smart factory for industry 4.0: A self-organized multi-agent system with big data based feedback and coordination. *Computer Networks*, 101, 158–168. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.12.017>
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm. In *Strategic Management Journal* (Vol. 5).
- Willcocks, L., & Craig, A. (2015). The Outsourcing Unit Working Research Paper Series Paper 15/02 Robotic Process Automation at Telefónica O2. www.outsourcingunit.org.
- Winterton, J., & Turner, J. J. (2019). Preparing graduates for work readiness: an overview and agenda. *Education and Training*, 61(5), 536–551. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2019-0044>