

Diunggah : April 2022

Diterima : Juli 2021

Dipublikasi : Agustus 2022

## **ANALISIS KORELASI OTOMATISASI PROSES AUDIT TERHADAP KUALITAS AUDIT**

Sri Astuti<sup>1\*</sup>, Sucahyo Heriningsih<sup>2</sup>, Marita<sup>3</sup><sup>1</sup>sri\_astuti@upnyk.ac.id, <sup>2</sup>sucahyoheriningsih@upnyk.ac.id, <sup>3</sup>marita@upnyk.ac.id<sup>123</sup>Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

\*Penulis Korespondensi

### **Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan pengambilan data dilakukan dengan metode survei. Responden dalam penelitian ini adalah auditor yang bekerja pada Kantor Akuntan Publik (KAP). Tujuan penelitian ini adalah menguji hubungan antara variabel penugasan auditor terstruktur secara otomatis dengan kualitas audit, penugasan auditor semi terstruktur secara otomatis dengan kualitas audit, dan penugasan auditor tidak terstruktur secara otomatis dengan kualitas audit. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi. Berdasarkan analisis data, otomatisasi proses audit untuk penugasan terstruktur dan semi terstruktur berkorelasi positif dan signifikan dengan kualitas audit, tetapi memiliki korelasi yang rendah. Adapun otomatisasi proses audit untuk penugasan tidak terstruktur tidak berkorelasi dengan kualitas audit. Penggunaan alat otomatisasi kognitif dalam tugas semi terstruktur dan tidak terstruktur terkadang dilakukan. Hal ini terkait dengan penggunaan *Artificial Intelligence* yang masih rendah di sebagian besar KAP. Identifikasi struktur penugasan audit berguna dalam riset keperilakuan karena struktur penugasan dapat mempunyai dampak dalam keputusan (*judgement*) auditor.

**Kata Kunci:** Prosedur Audit; Artificial Intelligence; Kualitas Audit.

### **Abstract**

*This research is a quantitative descriptive study, with a survey method in data acquisition. Respondents in this study were auditors who worked at the Public Accounting Firm (KAP). This study examines is testing the correlation between the variable of automatic structured auditor assignment with audit quality, semi-structured automatic assignment of auditor with audit quality, and automatic assignment of unstructured auditor with audit quality. The analytical tools used in this research are correlation analysis. Based on data and data analysis, audit process automation for structured and semi-structured assignments is positively and significantly correlated with audit quality. However, the correlation is low. As for the automation of the audit process for unstructured assignments, it is not correlated with audit quality. The use of cognitive automation tools in semi-structured and unstructured assignments is sometimes done. This is related to the use of Artificial Intelligence which is still low in most KAPs. Identifying the audit engagement structure is useful in behavioral research because have an impact on an auditor's judgment.*

**Keywords:** Audit Procedures; Artificial Intelligence; Audit Quality.



## PENDAHULUAN

Perubahan telah terjadi secara mendasar di bidang akuntansi dan auditing, hal ini dikarenakan adanya kemajuan di bidang teknologi yang berdampak pada analisis data dan kecerdasan buatan (Agnew, 2016). Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat mampu menciptakan adanya *artificial intelligence* (kecerdasan buatan). *Artificial intelligence* membutuhkan jumlah data yang besar, pemrosesan data yang besar, dan perangkat lunak yang mendukungnya. *Artificial intelligence* telah berkembang sejak beberapa tahun lalu, akan tetapi saat ini berkembang lebih pesat karena adanya tuntutan kebutuhan dalam rangka meningkatkan produktivitas. Selain itu, situasi saat ini juga berpengaruh terhadap perkembangan *artificial intelligence*. Kebutuhan untuk analitis dan pengambilan keputusan sudah tidak relevan lagi dengan pendekatan tradisional. Karena keputusan didasarkan pada data yang jumlah dan jenisnya besar, serta memerlukan waktu yang cepat (*real time*) untuk mengaksesnya, seperti *digital marketing*, diagnosis medis, pemeliharaan peralatan serba digitalisasi.

Digitalisasi audit tidak dapat dihindari, hal ini didasarkan pada kondisi yang sedang berkembang serta survei dari penelitian Manita et al (2020), yang menyatakan bahwa perubahan teknologi akan berdampak secara signifikan terhadap proses dan fungsi audit sebanyak 58%. Meskipun digitalisasi audit sangat berdampak pada pekerjaan auditor, tidak berarti akan menggeser seluruh pekerjaan auditor. Hal ini dikarenakan dalam pekerjaan audit, pertimbangan profesional (*professional judgement*) dan *professional skepticism* selalu dibutuhkan. Pertimbangan ini akan melekat pada manusia, bukan pada *tool*.

Saat ini, kebanyakan KAP melakukan digitalisasi, mengembangkan proses internal mereka dan mempelajari cara memanfaatkan *big data* dan *tool* digital baru untuk memberikan *value added* bagi pelanggan mereka (Porter dan Heppelmann, 2014). Digitalisasi ini dapat meningkatkan kualitas audit dan lebih memuaskan pemegang saham dan pemangku kepentingan lainnya dengan membuat audit lebih relevan. Keunggulan dari digitalisasi audit antara lain adalah, auditor dapat mengevaluasi semua data perusahaan yang diaudit dan tidak lagi menggunakan metode sampling. Digitalisasi proses audit memungkinkan auditor untuk meningkatkan penilaian risiko dan kualitas penilaian dengan mengidentifikasi semua anomali dan penyelesaiannya. Selain itu, audit juga berfokus pada data saat ini, dan bukan hanya informasi historis, sehingga dapat dipakai untuk menilai kelangsungan usaha kliennya. Analisis tambahan ini dapat mengurangi perilaku oportunistik manajer dan dengan demikian meningkatkan relevansi audit dan meningkatkan tata kelola perusahaan.

Kualitas audit didefinisikan sebagai kemungkinan salah saji material yang ada dapat terdeteksi dan dilaporkan oleh auditor (DeAngelo, 1981), dan umumnya kualitas audit ditentukan oleh independensi dan kompetensi auditor (DeFond dan Zhang, 2014). Penelitian tentang kualitas audit kebanyakan berfokus pada output yang diukur dari opini atau kualitas akuntansi. Penelitian ini meneliti tentang mekanisme dalam merealisasikan kualitas audit yang dilihat dari proses audit. Dalam proses audit ini akan mempengaruhi komunikasi antara klien dengan

auditor, sehingga berdampak pada perolehan bukti audit. Bukti audit yang cukup dan relevan akan berpengaruh besar dalam pemberian opini audit serta kualitas audit.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### ***Prosedur Audit dan Artificial Intelligence***

Prosedur audit merupakan metode yang digunakan oleh auditor untuk memperoleh bukti audit. Bukti audit ini akan menjadi dasar bagi auditor dalam memberikan opini. Auditor perlu menerapkan berbagai jenis prosedur audit untuk memperoleh bukti audit yang akurat. Auditor perlu menggunakan pertimbangan profesional mereka dalam merancang prosedur audit yang sesuai untuk merespon risiko yang dinilai. Selain itu, berbagai jenis prosedur audit biasanya didasarkan pada berbagai jenis bukti audit yang ingin diperoleh auditor. Perkembangan teknologi 4.0 telah mengubah cara kerja auditor dalam memperoleh bukti audit. Teknologi 4.0 ditandai dengan munculnya *artificial intelligence* yaitu ilmu dan rekayasa pembuatan mesin cerdas, melibatkan mekanisme untuk menjalankan suatu tugas dengan menggunakan komputer. Sehingga *artificial intelligence* merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan sistem komputer, perangkat lunak, program dan robot untuk “berpikir” secara cerdas layaknya manusia.

Penggunaan *artificial intelligence* dalam audit adalah memfokuskan otomatisasi pekerjaan akuntan secara intensif (Rapoport, 2016). Pekerjaan akuntan ini bersifat terstruktur dan berulang selama penugasan audit. Untuk mengidentifikasi bidang audit yang paling terdampak *artificial intelligence*, maka penting dilakukan penyusunan audit ke dalam masing-masing penugasan dan mengidentifikasinya ke dalam kriteria penugasan terstruktur. Penelitian Abdolmohammadi (1999) menemukan bukti empiris bahwa penugasan audit yang bersifat terstruktur sebesar 39%, semi struktur 41% dan tidak terstruktur sebesar 20%. Penugasan yang bersifat terstruktur menggunakan pengujian substantif sebesar 67%. Pengujian substantif ini mempunyai peran besar dalam menentukan keputusan pengembangan penugasan audit.

Profesi audit saat ini sedang mengalami pergeseran paradigma dari audit tradisional ke audit digital atau Audit 4.0 istilah yang berasal dari Industry 4.0 (Hermann et al. 2015). Audit 4.0 direkomendasikan sebagai kerangka kerja untuk memfasilitasi transisi menuju era baru (Dai dan Vasarhelyi 2016). Audit 4.0 adalah prototipe Industri 4.0 dan mengimplementasikan infrastruktur serupa dengan Industri 4.0 tetapi dari perspektif audit. Industri 4.0 umumnya memerlukan penggunaan *smart sensor*, *Internet of Things* (IoT), sistem cyber-fisik *Internet of Service* (IoS), virtualisasi, kemampuan *real-time*, *smart factory* untuk meningkatkan produktivitas, orientasi layanan, desentralisasi, dan modularitas dalam industri pemanufakturan (Hermann et al. 2015).

Harus ditekankan bahwa salah satu tujuan utama digitalisasi audit adalah untuk memudahkan deteksi penipuan dan kuantifikasi risiko klien (Brown-Liburd et al. 2015). Ledakan data dan keterbatasan yang melekat pada paradigma audit tradisional dalam memahami risiko dan pengumpulan bukti audit (Deloitte 2013) telah menghasilkan keinginan yang kuat untuk mengaudit perusahaan untuk

menggunakan teknologi dan analitik data dalam proses audit (PwC, 2014 dan Protiviti, 2014 ). Data besar dan kecerdasan buatan adalah teknologi digital yang paling umum digunakan dalam proses audit saat ini (Montes & Goertzel 2019), dan pada dasarnya mencakup kumpulan data yang besar dan kompleks yang penuh teka-teki untuk dianalisis dan ditangani menggunakan metode dan alat yang standar (Cao et al. 2015).

Data besar menghadirkan peluang besar untuk mengakses dan memeriksa data yang banyak, beragam, dan biasanya terstruktur dengan cepat (Wamba et al. 2017) dan untuk mengubah informasi tersebut menjadi pengetahuan yang berguna (Constantiou & Kallinikos 2015; De Mauro et al. 2015). Juga, *big data* memberikan jalan baru bagi auditor dalam bentuk peluang konsultasi baru terutama yang berkaitan dengan pemberian asuran atas keaslian data tidak terstruktur (Richins et al. 2017). *Big data* sering dikaitkan dengan analisis data (Earley 2015). Alles and Gray (2014) menekankan bahwa dalam literatur akuntansi, selain mendefinisikan *big data* berdasarkan sumber data, *big data* juga didasarkan pada tipe analisis yang dapat dilakukan dengan beberapa data, contohnya adalah analisis data dan analisis prediktif. Analisis data didefinisikan sebagai proses pemahaman yang diperoleh dari ekstrak data operasional, keuangan dan bentuk data lain dari data elektronik internal maupun eksternal organisasi (KPMG, 2012). Analisis data berpotensi menggantikan banyak tugas yang dilakukan oleh akuntan dan auditor (Richins et al, 2017).

Manita, dkk (2020) melakukan penelitian tentang dampak digitalisasi dalam proses audit eksternal. Penelitian tersebut menemukan bahwa digitalisasi audit akan meningkatkan relevansi dalam audit karena penggunaan teknologi digital dalam proses audit dapat mempercepat auditor dalam melakukan pekerjaannya, meningkatkan kualitas audit, memunculkan profil auditor baru, adanya kultur inovasi dalam KAP dan akhirnya tata kelola perusahaan juga akan meningkat karena manajer dapat mengawasi lebih cepat dan dapat mengawasi banyak tim dengan sistem digital.

### ***Kualitas Audit***

Kualitas audit menjadi bagian penting dari kinerja seorang auditor, tentunya berkaitan juga dengan kinerja kualitas dari Kantor Akuntan Publik. Auditor pada saat melakukan audit dituntut untuk melaksanakan audit secara sistematis dengan memenuhi standar audit dan aturan etika yang berlaku, hal ini sesuai aturan yang terdapat dalam Standar Profesional akuntan Publik. Auditor berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan kredibilitas informasi keuangan, untuk mendukung perekonomian yang sehat, efisien dan transparan. Beberapa pendapat tentang kualitas audit antara lain De Angelo (1981) dan Watkins et al (2004) menyatakan bahwa audit berkualitas jika seorang auditor dapat menemukan adanya pelanggaran pada saat melaksanakan audit; Lee, Liu dan wang (1999) memberikan pendapat berbeda menyatakan bahwa kualitas audit dikaitkan dengan opini audit, dimana kualitas audit merupakan probabilitas hasil temuan kecurangan yang material, yang kecenderungannya tidak akan memperoleh opini wajar tanpa pengecualian. Sedangkan menurut Wooten (2003) indikator yang digunakan untuk mengukur kualitas audit meliputi: ***Deteksi salah saji***, artinya auditor pada saat mendeteksi salah saji, harus memiliki sikap skeptisme profesional, misal dengan

melakukan evaluasi secara kritis atas bukti audit, **Kesesuaian dengan Standar Profesi Akuntan Publik (SPAP) yang berlaku**, sebagai ukuran mutu yang wajib dipatuhi oleh akuntan publik dalam pemberian jasanya (UU No. 5 Tahun 2011). Auditor bertanggung jawab untuk mematuhi standar audit dan aturan etika yang ditetapkan Ikatan Akuntan Publik Indonesia, **Kepatuhan terhadap standar operasional perusahaan** bagi semua pihak yang diaudit, menjadi pertimbangan auditor saat pelaksanaan audit atas laporan keuangan, untuk mengetahui tentang bisnis yang cukup untuk mengidentifikasi dan memahami peristiwa, transaksi, dan praktik yang menurut pertimbangan auditor kemungkinan berdampak signifikan atas laporan keuangan yang diaudit.

Menurut AAA *Financial Accounting Standard Committee* (2020) kualitas audit ditentukan oleh kompetensi (keahlian) dan independensi, yang berpengaruh langsung terhadap kualitas dan secara potensial saling mempengaruhi, dimana persepsi pengguna laporan keuangan atas kualitas audit merupakan fungsi dari persepsi mereka atas independensi dan keahlian auditor itu sendiri. Sedangkan dalam Standar Pemeriksaan Keuangan Negara (SPKN) dalam Anwar (2014) indikator kualitas audit adalah sebagai berikut: Tepat waktu, lengkap, akurat, obyektif, meyakinkan, jelas dan ringkas. Dari banyak pendapat tentang kualitas audit, penting kiranya untuk menerapkan surat edaran dari Kementerian Keuangan Republik Indonesia tahun 2019 melalui Pusat Pembina Profesi Keuangan No: S-253/PPPK/2019, menyatakan himbuan untuk Kantor Akuntan Publik untuk melaksanakan indikator kualitas audit yang ditetapkan oleh Institut Akuntan publik Indonesia (Keputusan IAPI No. 4 Tahun 2018). Kualitas audit yang ditetapkan oleh Institut Akuntan Publik Indonesia adalah (1) kompetensi auditor, (2) etika dan independensi auditor, (3) penggunaan personil kunci perikatan, (4) pengendalian mutu perikatan, (5) hasil revidu mutu atau inspeksi pihak eksternal dan internal, (6) rentang kendala perikatan, (7) organisasi dan tata kelola KAP, dan (8) kebijakan imbalan jasa.

Pelaksanaan dari indikator kualitas audit ini diwujudkan dalam bentuk laporan transparansi kualitas oleh Kantor Akuntan Publik sebagai bentuk komunikasi antara auditor dengan pihak-pihak pengguna yang berkepentingan. Sampai saat ini laporan transparansi kualitas audit masih bersifat sukarela, namun diharapkan untuk semua Kantor Akuntan Publik dapat menerapkannya.

Menurut IAPI (2018), bentuk Laporan transparansi kualitas audit ditentukan oleh masing-masing Kantor akuntan Publik, yaitu informasi tentang: 1. Penjelasan umum kantor akuntan publik, termasuk legalitas hukum dari kantor akuntan publik, nama pemegang izin lisensi akuntan publik, jumlah staf profesional dan pendukung, informasi umum, struktur organisasi dan nama penanggung jawab pendirian, alamat kantor, beserta cabang lokasi; 2. Informasi tentang nama, jenis dan bentuk kerjasama internasional, jika ada, termasuk tanggal persetujuan pendirian di Kementerian Keuangan dan struktur pengelolaannya; 3. Penjelasan penerapan indikator kualitas audit; 4. Penjelasan tentang prinsip-prinsip sistem remunerasi bagi rekan akuntan publik, 5. Mengungkapkan semua klien audit dan asurans selama tahun berjalan; 6. Penjelasan tentang tanggal pengesahan laporan transparansi indikator kualitas audit.

Kantor akuntan publik memiliki kewenangan untuk menentukan bentuk, isi, struktur, dan lingkup laporan transparansi kualitas audit, namun hendaknya kantor

akuntan publik harus tetap memenuhi prinsip-prinsip pelaporan yang baik terkait: ketepatan waktu, ringkas, menarik, mudah dipahami, memuat hal-hal pokok yang tidak berlebihan dan tidak menyesatkan, serta semua informasi yang disajikan adalah handal dan terpercaya.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dengan metode survei dalam perolehan datanya. Adapun teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden. Responden dalam penelitian ini adalah auditor yang bekerja pada Kantor Akuntan Publik (KAP). Kuesioner dikirimkan kepada auditor dengan menggunakan *google form*. Semua kuesioner yang kembali dan terisi lengkap akan dipakai sebagai data penelitian. Jumlah kuesioner yang kembali dan lengkap sebanyak 45 kuesioner.

Penelitian ini akan menguji keeratan hubungan antara antar variabel yang diteliti. Yaitu menguji korelasi antara variabel penugasan auditor terstruktur secara otomatisasi dengan kualitas audit, penugasan auditor semi-struktur secara otomatisasi dengan kualitas audit, dan penugasan auditor tidak terstruktur secara otomatisasi dengan kualitas audit.

Untuk mengidentifikasi kategori penugasan terstruktur, semi-struktur dan tidak terstruktur, peneliti lakukan dengan memetakan macam-macam penugasan ke masing-masing kategori tersebut. Penugasan terstruktur dalam audit mempunyai karakteristik bahwa permasalahan mudah untuk didefinisikan dan sedikit alternatif informasi dalam pembuatan keputusan, dengan demikian hanya membutuhkan sedikit *judgement* audit. Contohnya adalah auditor menyiapkan *permanent file* sebagai dasar untuk memperoleh informasi pada tahun audit. Penugasan tidak terstruktur dalam audit mempunyai karakteristik bahwa permasalahan sulit untuk didefinisikan dan memerlukan banyak pilihan dengan penilaian dan wawasan yang luas untuk membuat *professional judgement* auditor. Contohnya adalah auditor menilai kebijakan manajemen yang berisiko tinggi terhadap entitasnya. Penugasan semi *structure* dalam audit mempunyai karakteristik bahwa penugasan mempunyai pilihan terbatas dan memerlukan tingkat pertimbangan dalam skala menengah untuk membuat *professional judgement* auditor. Contohnya adalah auditor mereviu *file* korespondensi, *permanent file* dan kertas kerja audit tahun sebelumnya. Sedangkan untuk variabel kualitas audit, peneliti menggunakan pedoman pengukuran kualitas audit yang diterbitkan oleh IAPI pada tahun 2021. Meliputi: (1) adanya pelatihan profesi setiap auditor; (2) adanya pernyataan independensi yang ditandatangani tim dan disertakan dalam surat penugasan; (3) adanya *time schedule* atas penugasan audit; (5) adanya panduan dan dokumentasi yang memadai terhadap perencanaan audit; (6) KAP selalu direview oleh IAPI, atau diperiksa oleh P2PK (Pusat Pembinaan Profesi Keuangan). Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi dan analisis distribusi frekuensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Distribusi Frekuensi

Berikut hasil analisis distribusi frekuensi pada identitas responden dan variabel penelitian:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden

Informasi	Frekuensi tertinggi	Persentase
Usia	28 tahun	10,2%
Jenis kelamin	Pria	69,5%
Lama menjadi auditor	Lebih dari 6 tahun	61%
Pendidikan	S1	40,7%

Sumber: Data diproses (2022)

Berdasarkan pengolahan data distribusi frekuensi, identitas responden dapat diketahui bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki. Dengan pengalaman lebih dari 6 tahun sebagai auditor dan kebanyakan dari mereka adalah sarjana (S1) dan dalam usia produktif.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Skor					Kesimpulan
	1	2	3	4	5	
Tersusun	4.4	8.9	31.1	42.2	13.3	Jarang
Semi Struktur	0	17.8	33.3	28.9	20.0	Kadang-kadang
tidak terstruktur	6.7	11.1	35.6	31.1	15.6	Kadang-kadang

Sumber: Data diproses (2022)

Berdasarkan analisis distribusi frekuensi, rata-rata auditor di Kantor Akuntan Publik (KAP) masih jarang menggunakan teknologi *rule-based automation*. Penggunaan *tool cognitive automation* dalam penugasan semi struktur dan tidak terstruktur, kadang-kadang saja dilakukan. Hal ini terkait dengan penggunaan *artificial intelligence* yang masih rendah di sebagian besar KAP. Secara rata-rata, pelatihan profesi setiap auditor; pernyataan independensi yang ditandatangani tim dan disertakan dalam surat penugasan; *time schedule* atas penugasan audit; panduan dan dokumentasi yang memadai terhadap perencanaan audit; KAP selalu direview oleh IAPI, atau diperiksa oleh P2PK (Pusat Pembinaan Profesi Keuangan) masih jarang dilakukan.

### Uji Korelasi

Berikut ini adalah hasil analisis korelasi dari data yang diteliti:

Tabel 3. Analisis Korelasi Spearman

Variabel	Nilai Korelasi	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Tersusun	0,385 **	0,009	Signifikan, korelasi rendah
Semi Struktur	0,336 *	0,024	Signifikan, korelasi rendah
tidak terstruktur	0,271	0,072	Tidak signifikan, tidak ada korelasi

Sumber: Data diproses pada tahun 2021

Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat analisis korelasi *rank spearman* karena data tidak terdistribusi normal. Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variabel yang diteliti. Variabel penugasan terstruktur berkorelasi signifikan dengan kualitas audit, namun nilai korelasinya rendah.

Dalam penugasan terstruktur, masalah dapat didefinisikan dengan baik, dan dalam penyelesaian penugasan terstruktur mempunyai banyak alternatif. Hal ini akan memudahkan dalam melakukan penilaian saat penyusunan laporan akhir auditor (Abdolmohammadi 1999). Sehingga penugasan terstruktur ini lebih sesuai dengan menggunakan RPA.

RPA adalah perangkat lunak yang telah dikonfigurasi untuk menggabungkan proses, aktivitas, transaksi, penugasan dalam satu atau lebih atas sistem perangkat lunak yang tidak saling terkait. Atau dengan kata lain RPA adalah perangkat lunak yang mengotomatisasikan beberapa sistem perangkat lunak yang tidak terkait untuk menggabungkan antara proses, aktivitas, transaksi dan penugasan yang mempunyai data terstruktur, proses berbasis aturan dan orientasi hasil (IEEE CAG 2017; Lacity dan Willcocks 2017). *Robotic Process Automation* (RPA) adalah sebuah teknologi perangkat lunak dengan sistem digital untuk melakukan tugas dan proses bisnis berulang dan sederhana yang biasanya tindakan tersebut dilakukan oleh manusia, dan mampu meniru aktivitas manusia di dalam sistem digital dengan kecepatan dan akurasi hingga 100%. Contoh penerapan RPA dalam audit adalah penelusuran data dan bukti audit dengan mengaktifkan menu-menu yang ada dalam sistem. RPA ini mempunyai keunggulan dibandingkan ERP, yaitu bahwa RPA adalah *user friendly* (Lacity dan Willcocks 2017) dan adanya integrasi antar sistem yang berbeda menjadi mudah dan tidak bertentangan (Willcocks, Lacity, dan Craig 2015). Dengan kemudahan-kemudahan tersebut, akan membantu auditor dalam melaksanakan penugasan, terutama dalam proses perolehan data dan bukti audit. Kecukupan bukti dan data yang diperlukan oleh auditor, akan berhubungan dengan kualitas audit yang diberikan.

Variabel penugasan semi struktur berkorelasi secara signifikan dengan kualitas audit, akan tetapi nilai korelasinya adalah rendah. Tugas semi-struktur dapat secara wajar didefinisikan sebagai tugas dengan sejumlah solusi alternatif yang terbatas, yang memerlukan penilaian tingkat menengah untuk membuat pilihan (Abdolmohammadi 1999), dan dapat dipetakan ke ruang lingkup antara bidang RPA dan *cognitive automation*. Perangkat lunak yang biasa digunakan dalam penugasan *semi-structure* antara lain adalah *Natural Language Processing* (NLP), *Natural Language Generation* (NLG), *Computer Vision*, RPA.

Penugasan semi struktur ini merupakan penugasan yang membutuhkan kombinasi antara *rule-based automation* dengan *cognitive automation*. Contoh penugasan ini adalah mereview *file* korespondensi, *file* permanen, dan kertas kerja tahun lalu. Penugasan ini selain menggunakan data terstruktur, juga data tidak terstruktur.

NLP adalah cabang dari *Artificial Intelligence* yang berhubungan dengan interaksi antara mesin dan manusia dengan menggunakan bahasa natural. NLP menggabungkan linguistik komputasi dengan pemodelan bahasa manusia berbasis aturan serta dengan model statistik, *machine learning*, dan *deep learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan IPA berhubungan dengan kualitas audit

pada penugasan audit jenis *semi structure*. Auditor membutuhkan data yang diolah secara mesin dan juga dianalisis secara kognitif dalam melaksanakan penugasan untuk mendukung hasil akhir audit mereka.

Variabel penugasan tidak terstruktur tidak berkorelasi dengan kualitas audit. Tugas tidak terstruktur memiliki masalah yang tidak jelas dan banyak alternatif solusi serta membutuhkan pertimbangan dan wawasan yang cukup untuk membuat pilihan di antara alternatif tersebut (Abdolmohammadi 1999). Penugasan tidak terstruktur ini lebih sesuai dikerjakan dengan menggunakan perangkat lunak *cognitive automation* (Zang, 2019).

*Cognitive automation* adalah gabungan antara *Robotic Process Automation* (RPA) dan *Artificial Intelligence* (AI). Dengan memanfaatkan bantuan *Artificial Intelligence, cognitive automation* dapat memperluas sekaligus meningkatkan jangkauan tindakan di luar tindakan yang diotomatisasi RPA. *Cognitive automation* mampu meniru dan mempelajari *human experience* melalui *machine learning, deep learning, image-recognition*, dan analisis prediktif. *Cognitive automation* mampu mengenali gambar dan objek (*image-recognition*), mengekstraksi data dari dokumen (*natural language processing*) dan memprediksi segala kemungkinan berkat teknologi *artificial intelligence* yang dimilikinya.

Penerapan teknologi AI di Indonesia relatif masih baru, terutama pada bidang audit. AI muncul pada Revolusi Industri 4.0 yang diperkenalkan pada tahun 2011 di Jerman. Di Indonesia sendiri, teknologi AI berkembang pesat pada tahun 2020. Sehingga, belum semua KAP menerapkan teknologi tersebut.

## SIMPULAN

Penelitian ini menguji korelasi penerapan otomatisasi dalam proses audit dengan kualitas audit. Otomatisasi dalam proses audit diterapkan dalam tiga sifat penugasan audit, yaitu penugasan terstruktur, semi-struktur dan tidak terstruktur. Dalam penugasan terstruktur, otomatisasi proses audit lebih sesuai dengan menggunakan *realm automatization*, sedangkan penugasan tidak terstruktur lebih sesuai menggunakan *cognitive automation* (Zang, 2019). Kualitas audit merupakan proporsional seorang akuntan dalam menemukan dan melaporkan terjadinya suatu penyelewengan yang terjadi di perusahaan klien. Hal ini dipengaruhi oleh kompetensi dan independensi seorang auditor serta standar mutu KAP.

Berdasarkan data dan analisis data, otomatisasi proses audit untuk penugasan terstruktur dan semi-struktur berkorelasi positif dan signifikan terhadap kualitas audit. Akan tetapi korelasinya rendah. Sedangkan untuk otomatisasi proses audit untuk penugasan tidak terstruktur, tidak berkorelasi dengan kualitas audit. Pengidentifikasi struktur penugasan audit berguna dalam penelitian keperilakuan karena struktur penugasan dapat berdampak pada pertimbangan (*judgement*) seorang auditor.

Tugas rutin dan bersifat *repetitive* merupakan penugasan terstruktur dalam audit, sehingga penugasan ini membutuhkan suatu sistem otomatisasi yang relatif sederhana dibandingkan dengan tipe penugasan yang tidak terstruktur. Penugasan yang tidak terstruktur membutuhkan informasi yang relatif lebih banyak, sehingga membutuhkan alat otomatisasi yang mampu mendukung

*judgement* seorang auditor. Sistem otomatisasi dalam proses audit akan membantu auditor dalam memperoleh data dan informasi lebih banyak dan lebih cepat. Hal ini akan mempengaruhi kualitas audit yang dihasilkan.

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan, antara lain adalah masih belum seragamnya penggunaan sistem otomatisasi pada KAP, hal ini berdampak pada hasil penelitian yang kami lakukan. Selain itu, dorongan yang besar atas penggunaan sistem otomatisasi pada proses audit mulai muncul karena adanya Pandemi Covid19. Penelitian selanjutnya bisa melakukan penelitian yang sama dengan mengklasifikasikan ke dalam skala KAP agar diperoleh cerminan penerapan otomatisasi proses audit secara riil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdolmohammadi, M. J, 1999, A comprehensive taxonomy of audit task structure, professional rank and decision aids for behavioral research. *Behavioral Research in Accounting* 11:51-92.
- Agnew, H, 2016, Auditing: Pitch battle, *Financial Times* (May 9).
- Anwar Ahmad Nugraha Syaiful, 2014, Pengaruh Fee Audit dan Tekanan Anggaran Waktu Audit Terhadap Kualitas Audit, Fakultas Ekonomi, Universitas Komputer Indonesia
- Brown-Liburd, H., Hussein Issa, H., Lombardi, D, 2015, Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions, *Account Horizons*, 29 (2), 451-468.
- Constantiou, I. D. and Kallinikos, J., 2015, New games, new rules: big data and the changing context of strategy, *Journal of Information Technology*, 30(1), pp.44-57.
- Cao et al, 2015, Big Data Analytics in Financial Statement Audits. *Accounting Horizons* 29 (2): 423-429.
- Dai, J., Vasarhelyi, M., 2016, Imagineering Audit 4.0, *J. Emerg. Technol. Account*, 13 (1), 1-15.
- DeAngelo, L., 1981, Auditor independence, low-balling and disclosure regulation, *J. Account. Econ.* 3 (2), 113-127.
- DeFond, M., Zhang, J., 2014, A review of archival auditing research, *J. Account. Econ.* 58 (2/3), 275-326.
- Deloitte, 2013, Adding Insight to Audit Transforming Internal Audit through Data Analytics, Detroit, MI: Deloitte Touche Tohmatsu Limited.
- De Mauro et al, 2015, What is big data? A consensual definition and a review of key research topics, AIP conference proceedings, 1644, pp. 97-104.
- Earley Christine, 2015, Data Analytics in Auditing: Opportunities and challenges, *Business Horizons*: 58 (5)
- Hermann et al, 2015, Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios, Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science.
- IAPI, 2018, Panduan Indikator Kualitas Audit Pada Kantor Akuntan Publik, IAPI Online PPL Material Via Zoom Webinar-KAP audit quality indicator, Resource Person: Thursday, 12 November

- KPMG. 2012. Leveraging Data Analytics and Continuous Auditing within Internal Audit. Available at: <https://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/leveraging-dataanalytics-auditing-effectiveness.pdf>
- Lacity, M, Willcocks, 2017, *Robotic Process Automation and Risk Mitigation: The Definitive Guide*, Stratford-upon-Avon: SB Publishing
- Lee, C.J., C. Liu, and T. Wang, 1999, The 150-hour Rule, *Journal of Accounting and Economics*. 27 (2). pp. 203-228.
- Manita et al, 2020, The Digital Transformation of External Audit and Its Impact on Corporate, *Technological Forecasting & Social Change*, 150, 1-10.
- Montes, G.A., Goertzel, B, 2018, Distributed, decentralized, and democratized artificial intelligence, *Technol. Forecast. Soc.* 141:354-358.
- Porter, M.E., Heppelmann, J.E, 2014, How smart, connected products are transforming competition, *Harv. Bus. Rev.* 92, 11-64.
- Rapoport, M, 2016, Auditors count on tech for backup, *Wall Street Journal* (March 8).
- PricewaterhouseCoopers (PwC), 2014, State of the Internal Audit Profession Study. Available at: [http://www.pwc.com/en\\_M1/m1/publications/documents/pwc-state-of-the-internal-audit-profession2014.pdf](http://www.pwc.com/en_M1/m1/publications/documents/pwc-state-of-the-internal-audit-profession2014.pdf)
- Protiviti, 2014, Internal Audit Capabilities and Needs Survey. Available at: <http://www.protiviti.com/en-US/Pages/IA-Capabilities-and-Needs-Survey.aspx>
- Richins Greg et al, 2017, Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems* (2017) 31 (3): 63-79.
- Wamba et al, 2017, Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities, *Journal of Business Research*, 70, pp.356-365.
- Watkins et al, 2004, Audit Quality: A Synthesis of Theory and Empirical Evidence, *Journal of Accounting Literature*. 23. pp. 153-193.
- Willcocks, M. Lacity, dan A. Craig, 2015, The IT Function and Robotic Process Automation, *Outsourcing Unit Work. Res. Pap. Ser.*, no. October 2015, pp. 372-380, 2015. [5]
- Wooten, T.G, 2003, It is Impossible to Know The Number of Poor-Quality Audits that simply go undetected and unpublicized, *The CPA Journal*. January. p. 48-51.
- Zhang, Chanyuan (Abigail), 2019, Intelligent Process Automation in Audit, Forthcoming, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, DOI: 10.2308/jeta-52653, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3448091> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3448091>

Halaman ini sengaja dikosongkan  
untuk kepentingan penggenapan halaman