

Accounting Paradigm with the Presence of Artificial Intelligence [Paradigma Akuntansi dengan Kehadiran Artificial Intelligence]

Muhammad Tegar Hidayatullah ¹⁾, Wiwit Hariyanto ^{*2)}

¹⁾Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: wiwitbagaskara@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims to find out how the paradigm of accounting actors with the presence of Artificial Intelligence is. Starting from the field of practitioners and accounting science itself. The method used in this study is a qualitative method. In this study, the focus of the author is how far Artificial Intelligence has changed the paradigm of accounting practitioners. The data source used in this study is primary data. The data processing technique used is data triangulation. The results of this study show that the accounting paradigm with the presence of Artificial Intelligence is able to open up a new space for accounting practitioners in applying their knowledge, both in the world of educators to continue to study the latest issues regarding Artificial Intelligence and also practitioners for how to create a good financial database, an efficient audit process and valid financial reporting using Artificial Intelligence.* Server; article template

Keywords - Paradigm; Accounting; Artificial Intelligence

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana paradigma para pelaku akuntansi dengan kehadiran Artificial Intelligence. Mulai dari bidang praktisi maupun pada ilmu akuntansi sendiri. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode kualitatif. Dalam penelitian ini yang menjadi focus dari penulis adalah seberapa jauh Artificial Intelligence mrubah paradigma para pelaku akuntansi. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini ialah data primer. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah Triangulasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan Paradigma akuntansi dengan kehadiran Artificial Intelligence ini mampu membuka ruang baru bagi para pelaku akuntansi dalam menerapkan ilmunya baik itu dalam dunia pendidik untuk terus mengkaji isu-isu terbaru mengenai Artificial Intelligence dan juga praktisi untuk bagaimana membuat database keuangan yang baik, proses audit yang efisien dan pelaporan keuangan yang valid dengan menggunakan Artificial Intelligence.*

Kata Kunci - Paradigma; Akuntansi; Artificial Intelligence

I. PENDAHULUAN

Paradigma sendiri diterjemahkan Thomas Kuhn pada tulisannya yang berjudul *The Structure of the Scientific Revolution* [1]. Paradigma ialah diksi yang amat krusial pada kemajuan ilmu dan teknologi sejalan dengan dijelaskan Kuhn. Istilah ini memiliki lebih dari 21 penjelasan yang berbeda. Berangkat dari teori Kuhn selanjutnya mulai ada penjelasan lain sehubungan pemaknaan paradigma, mereka ingin menyederhanakan sebanyak 21 makna Kuhn jadi tiga teori utama, Tiga tipe paradigma yang disebutkan oleh Masterman [2] ialah *construct paradigm, metaphysical paradigm, dan sociological paradigm*. *Metaphysical paradigm* sendiri merupakan paradigma tentang sesuatu yang ada dan tidak ada;. Dari teori tersebut Kuhn juga mengajukan konsep yang kemudian disebut dengan *exemplar*, merupakan hasil ilmu yang dapat dipahami masyarakat umum. *Exemplar* ini juga dianggap *sociological paradigm*. Selanjutnya untuk *construct paradigm* menjadi teori yang cukup sederhana dibandingkan dengan teori sebelumnya.

Paradigma memiliki artian cara memandang dunia. Pandangan dunia didalam pemahaman barat dan berasal dari dua suku kata *monde* (dunia) dan juga *vue* (cara pandang) memiliki artian sebagai cara memandang dunia. Pandangan dunia di Jerman disebut dengan *Weltansicht* atau juga *Weltanschauung* (*welt*=dunia; *anschauung*=persepsi), yang memiliki arti kesadaran akan dunia. Di Italia, *Weltanschauung* berarti konsep dunia. Kemudian di negara Perancis, arti tersebut memiliki beberapa arti dari metafisik dunia dan juga teori berkehidupan. Pandangan dunia dalam negara Rusia dikenal dengan Miro Vizz Renie, berarti sama halnya dengan kata *Weltanschauung*. Dari semua arti diatas, menurut Zarkasyi, cara pandang dunia harus tetap terikat dengan budaya, ilmu pengetahuan dan agama[3].

Akuntansi memiliki artian pencatatan, pengukuran, pengidentifikasian, dan juga pelaporan keuangan entitas yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan [4]. Dewasa ini, tentu pemahaman awal akuntansi tersebut telah mengalami perubahan dengan cepatnya perubahan kondisi teknologi dunia [5]

Sebutan *Artificial Intelligence* dibuat oleh John McCarthy dan menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk membuat mesin yang mampu melaksanakan bermacam pekerjaan dengan berbekal teknologinya.[6]. Teknologi kecerdasan buatan sudah menjadi salah satu faktor signifikan dalam merubah sektor industri dan bisnis secara

menyeluruh. Salah satu bidang yang terdampak besar dengan hadirnya *Artificial Intelligence* ialah akuntansi. Akuntansi, menjadi elemen penting di kegiatan bisnis, telah merasakan perubahan mendasar dalam cara pengelolaan data keuangan, pelaporan, dan analisis. Penggunaan *Artificial Intelligence* di akuntansi juga membuka kemungkinan baru dalam menambah akurasi, efisiensi dan ketepatan data keuangan [7].

Dewasa ini, laporan yang dapat menjadi keluaran atau hasil dari bisnis tidak hanya angka pada tabel tabel. Laporan keuangan jauh lebih kompleks dan luas, termasuk didalamnya data *non-numeric* seperti gambar, kurva, table, dan teks. Kemampuan *Artificial Intelligence* dalam menganalisis dan mengolah data jumlah banyak dengan akurat juga cepat telah menambah kesempatan cukup signifikan di dunia akuntansi. Pola pembelajaran ini dan pengamatan data yang canggih mampu menambah kemungkinan entitas untuk menganalisis pola rumit diketahui oleh pemeriksaan manual[8].

Artificial Intelligence menciptakan paradigma baru yang cukup penting dimana perangkat lunak dan komputer mampu melaksanakan tugas yang dulu hanya mampu dilaksanakan oleh akuntan. *Artificial Intelligence* diperoleh dari penggabungan konsep *Deep Learning* (DL), *Machine Learning* (ML), dan berbagai algoritma cerdas dalam pengolahan data, pelaporan otomatis, dan analisis keuangan. Hal ini menciptakan efisiensi, akurasi yang tinggi, serta pemahaman akan akuntansi yang berguna dalam pengambilan keputusan yang strategis[9].

Artificial Intelligence dan akuntansi mampu memberikan pengaruh dalam meminimalisir kesalahan dan meningkatkan akurasi data. Pekerjaan akuntan kebanyakan saat ini merupakan suatu hal yang berulang, seperti halnya input dan pencocokan data, mampu diefisienkan oleh *Artificial Intelligence*, dapat membuat para akuntan untuk lebih terfokus dengan pengambilan Keputusan dan analisis strategi. Selain itu, *Artificial Intelligence* dapat memberikan pemahaman yang relevan dan mendalam pada keuangan, dan juga dapat membantu pada divisi manajerial dalam mengambil kebijakan akurat[10]. *Artificial Intelligence* telah memberikan perubahan signifikan di dalam akuntansi. Kemampuannya dalam mengefisienkan tugas berulang menjadikan profesional akuntansi dapat lebih fokus pada analisis mendalam. Dalam akuntansi, *Artificial Intelligence* bukan hanya sebagai alat bantu, namun sebagai mitra strategis yang berperan penting dalam bidang keuangan. Dengan adanya penggabungan antara data beruntun di masa lalu dan saat ini, *Artificial Intelligence* mampu memberikan gambaran pasti yang berguna pengambilan keputusan bisnis[11].

Sistem dalam *Artificial Intelligence* selain mampu mengotomatisasi tugas-tugas, *Artificial Intelligence* juga menunjukkan seberapa penting integrasi *Artificial Intelligence* guna menghasilkan gambaran akurat[12] dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan integrasi teknologi *Artificial Intelligence* dapat membantu proses audit. Pegawai akuntansi harus mampu memberikan respons dengan cepat saat integrasi teknologi *Artificial Intelligence* dengan akuntansi sebab akan menjadi tantangan dan juga permintaan dalam merubah cara kerja organisasi maupun perusahaan[13].

Dalam bidang akuntansi terdapat beberapa *Artificial Intelligence* yang cukup memberikan dampak dan sudah dipakai oleh beberapa perusahaan *Big Four*. *Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan sebuah teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang, hewan, ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi dan penelusuran jejak melalui penggunaan suatu piranti yang bernama RFID tag. [14]

Speech Recognition merupakan suatu pengembangan teknik dan sistem yang memungkinkan komputer untuk menerima masukan berupa kata yang diucapkan. Teknologi ini memungkinkan suatu perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. memungkinkan sistem komputer untuk mengenali dan memahami perkataan yang diucapkan manusia. [15]

Natural Language Processing (NLP) sebuah teknologi yang memungkinkan komputer untuk memahami dan merespons bahasa manusia, baik dalam bentuk tulisan maupun ucapan. *Natural Language Processing* adalah bagian dari kecerdasan buatan yang menggabungkan ilmu komputer dan linguistik. Teknologi ini banyak digunakan dalam berbagai aplikasi menganalisis data teks dan ucapan secara penuh dan efisien. Teknologi ini dapat menjelajahi berbagai perbedaan dalam dialek, bahasa gaul, dan penyimpangan tata bahasa yang khas dalam percakapan sehari-hari. panganan tata bahasa yang khas dalam percakapan sehari-hari. *Natural Language Processing* membantu menerjemahkan data tekstual mentah menjadi wawasan bermakna di beberapa bidang keuangan. Trader, manajer portofolio, analis, bank, dan organisasi keuangan lainnya berupaya meningkatkan analisis keuangan. *Natural Language Processing* digunakan di seluruh industri keuangan, mulai dari perbankan ritel hingga investasi dana lindung nilai. Teknik *Natural Language Processing* seperti analisis sentimen, tanya jawab (chatbots), klasifikasi dokumen, dan pengelompokan topik digunakan untuk menangani data keuangan tidak terstruktur. Teknik *Natural Language Processing* dapat digunakan untuk merancang infrastruktur keuangan yang dapat membuat keputusan berdasarkan informasi secara *real-time*. NLP dapat membantu merancang sistem yang dapat memperkaya arus keuangan dengan melacak perubahan sifat perusahaan. *Natural Language Processing* dapat memberdayakan audit secara signifikan, karena memungkinkan auditor menganalisis data tidak terstruktur. [16]

Artificial Neural Networking merupakan pemodelan kompleks yang dapat memprediksi bagaimana ekosistem merespon perubahan variabel lingkungan dengan terinspirasi oleh cara kerja sistem saraf biologis, khususnya pada sel otak manusia dalam memproses informasi menemukan suatu jawaban terbaik sehingga mampu meminimalisasi fungsi biaya merupakan sebuah model yang terinspirasi oleh sistem saraf otak manusia dalam melakukan klasifikasi data. Atau dengan kata lain, *Neural Network* sebenarnya mengadopsi dari kemampuan otak manusia yang mampu memberikan stimulasi/rangsangan, melakukan proses, dan memberikan *output*. *Artificial Neural Networking* dapat memprediksi kejadian di masa depan berdasarkan hasil data masa lalu. [17]

Kemajuan bidang teknologi *Artificial Intelligence* ini menghasilkan kesempatan baru guna menambah akurasi, efisien dan juga efektif dalam bidang keuangan. Akan tetapi memunculkan ancaman baru, seperti halnya kecemasan akan digantikannya manusia dengan mesin dan juga seberapa mampu *Artificial Intelligence* memberikan keamanan. Sebagian orang cemas *Artificial Intelligence* menggantikan manusia. *Artificial Intelligence* dapat menjalankan pekerjaan yang memerlukan ilmu, seperti halnya pemrosesan data dan juga pengambilan kebijakan[18].

Sementara itu pada penelitian sebelumnya para akuntan lebih memperhatikan ilmu ilmu sosial, lingkungan hidup dan keadilan antar generasi, isu-isu yang termasuk dalam apa yang disebut sebagai dimensi keberlanjutan. Dari beberapa penelitian terdahulu, maka penulis ingin mengetahui posisi antara akuntansi dengan *Artificial Intelligence* dan juga mengetahui manfaat penerapan *Artificial Intelligence* dalam akuntansi. Sehingga penulis ingin mengetahui sudut pandang para pelaku akuntansi terhadap *Artificial Intelligence*. Mulai dari manfaat, tantangan, dan peran dari *Artificial Intelligence* pada bidang akuntansi[19].

II. METODE

Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif guna menjelaskan secara jelas semua kejadian yang terjadi dan dampak dari tindakan yang terjadi. Pendekatan ini menggunakan latar belakang naturalistik untuk mendeskripsikan fenomena yang terjadi, dengan berbagai metode yang bertujuan untuk memahami paradigma akuntansi terhadap *Artificial Intelligence*.

Metode yang penulis gunakan merupakan analisis deskripsi yang menghasilkan data seluruhnya berupa *fenomenology description*. Menurut Edmund Husserl, konsep *fenomenology description* merupakan pendekatan yang mengutamakan pemahaman mendalam suatu fenomena secara langsung [20]. Dalam proses penelitian kualitatif ini diharapkan mampu mendapatkan hasil yang mendekati realita, karena peneliti terlibat langsung dalam pengumpulan data dilapangan. Fokus penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan memahami pandangan informan tentang *Artificial Intelligence*. Dalam penelitian ini, data yang didapatkan akan diolah dan diinterpretasikan berdasarkan pada hasil wawancara. Pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, dimana peneliti akan melakukan penyesuaian data yang sudah didapatkan dari objek penelitian. Analisis ini berkaitan dengan penerapan sudut pandang dan respon para pelaku akuntansi terhadap *Artificial Intelligence*. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menghasilkan pemahaman dan sudut pandang baru terkait *Artificial Intelligence*[21].

Informan Kunci (*Key Informan*)

Pada penelitian ini informan kunci yang digunakan untuk menggali informasi dan memahami pendapat tentang *Artificial Intelligence* adalah dosen akuntansi, bendahara, dan juga auditor. Informan yang diwawancarai adalah para praktisi yang sudah terjun di lapangan dan tentu sudah menghadapi berbagai perubahan, hal ini dimaksudkan untuk memberikan menggambarkan kondisi nyata hubungan antara akuntansi dan *Artificial Intelligence*. Adapun informan yang ditentukan dalam penelitian ini adalah seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1
Informan Penelitian

No	Narasumber	Jenis Kelamin	Keterangan
1	Informan 1	Laki Laki	Dosen Audit
2	Informan 2	Perempuan	Auditor
3	Informan 3	Laki Laki	Akuntan

Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer. Dimana data primer adalah data yang diperoleh secara langsung di lokasi penelitian. Untuk memperoleh data primer, peneliti mengumpulkan data melalui teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Sebagai alat penelitian ini dilakukan menggunakan proses wawancara yang menghasilkan data yang paling asli dalam mendapatkan informasi mengenai persepsi pelaku akuntansi terhadap *Artificial Intelligence*. Penelitian ini tidak menggunakan perlakuan statistik, tidak menerangkan hubungan dan tidak melakukan uji hipotesis atau membuat prediksi, melainkan menggunakan data yang berasal dari wawancara, catatan lapangan, observasi dan dokumentasi yang dilakukan. Pada penelitian ini yang menjadi subjeknya adalah para pelaku akuntansi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena peneliti harus cermat dalam mengumpulkan data untuk memastikan kevalidan informasi. Proses pengumpulan data ini melibatkan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan melalui teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Wawancara

Wawancara merupakan proses untuk memperoleh keterangan yang tujuannya berkaitan dengan topik penelitian. Wawancara ini dilakukan dengan cara tanya jawab antara dua orang yang saling bertatap muka secara langsung, antara pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan pihak kedua yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode wawancara mendalam yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang kompleks. Sebagian besar wawancara yang dilakukan berisi tentang pendapat, sikap dan pengalaman pribadi. Metode wawancara yang digunakan penelitian ini bersifat terbuka dengan tujuan agar responden dapat memberikan jawaban dan pandangan yang komprehensif. Untuk menjaga agar wawancara tetap relevan dengan konteks penelitian, maka penelitian dilengkapi dengan pedoman wawancara yang dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pihak yang akan diwawancara adalah para pelaku akuntansi.

b. Observasi

Observasi merupakan pengamatan atau teknik yang dilakukan dengan pengamatan yang cermat dan sistematis berdasarkan fakta yang mengenai kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Observasi digunakan sebagai pelengkap data yang telah dikumpulkan dari data dokumentasi. Pendekatan ini melibatkan pengamatan secara langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang berada di area penelitian. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada kondisi real saat ini baik melalui kejadian langsung maupun melalui media.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode penelitian yang mengacu pada pengumpulan data melalui dokumentasi atau pengarsipan informasi yang sudah ada. Ini melibatkan pengumpulan data dari berbagai dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Dokumentasi dapat menjadi tambahan yang berharga dalam proses pengumpulan data, terutama dalam pendekatan kualitatif, dimana peneliti sering mencari pemahaman mendalam mengenai konteks atau fenomena yang kompleks. Tujuan utama dari dokumentasi ini adalah untuk memastikan bahwa informasi yang disimpan dapat diakses dengan mudah, dipertahankan keasliannya, dan digunakan untuk berbagai keperluan.

Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi sumber data. Triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber, dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Berikut penjelasan mengenai pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Triangulasi Sumber merupakan pemeriksaan keabsahan data yang dapat dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber seperti dideskripsikan, dikelompokkan berdasarkan kesamaan, perbedaan, dan kekhususan dari seluruh data yang ada. Setelah data dianalisis oleh peneliti, kemudian hasilnya disimpulkan dan disepakati sesuai dengan sumber data yang ada.

Teknik Analisis Data

Analisis data adalah langkah untuk mengumpulkan data dan menyusun data secara sistematis yang didapatkan dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan mengkoordinasikan data, menjabarkan data yang dikumpulkan, memeriksa data, menginterpretasi data dan menggambarkan data untuk mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan atau membuat kesimpulan. Tujuan utama

dari analisis data adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai data yang ada. hal ini dapat mencakup identifikasi pola, tren, dan hubungan dalam data. Tujuan analisis data juga bisa berkaitan dengan pemodelan matematis untuk memprediksi perilaku, mengoptimalkan proses, atau menemukan wawasan baru yang dapat digunakan untuk menghasilkan nilai tambah. Dengan demikian, tujuan analisis data bergantung pada konteks yang ingin dicapai dengan hasil analisis tersebut. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif.

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data di berbagai objek penelitian yang dilakukan dengan cara wawancara dan dokumentasi data yang terkait dengan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan supaya peneliti memperoleh gambaran umum tentang objek penelitian serta data yang terkait dengan *Artificial Intelligence*. [22]

b. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses untuk mempertahankan fokus, perhatian, menyederhanakan konsep, dan mengubah data yang muncul dari catatan tertulis di lapangan maupun hasil wawancara ataupun hasil observasi. Tujuan dari reduksi data adalah untuk menyederhanakan data sehingga data lebih mudah untuk dipahami dan digunakan dalam proses pengambilan keputusan atau analisis lebih lanjut. Dengan begitu, data yang telah disederhanakan akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data selanjutnya. Penyederhanaan data dalam penelitian ini terkait dengan *Artificial Intelligence*. [23]

c. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses pengelompokan data untuk disusun dalam pola hubungan sehingga mudah dipahami dan bisa membantu pemahaman dan interpretasi data yang lebih baik. Tujuan dari penyajian data adalah untuk menyampaikan informasi yang terkandung dalam data dengan jelas, ringkas, dan mudah dipahami oleh *audiens* yang dituju. Dengan adanya penyajian data, maka akan memudahkan untuk menjelaskan hasil wawancara yang disajikan dalam bentuk deskripsi dan didukung dengan adanya dokumentasi yang mendukung untuk melakukan penarikan kesimpulan. [24]

d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan proses mengambil hasil wawancara atau rangkuman dari informasi yang telah dikumpulkan. Kesimpulan awal yang disampaikan masih bersifat profesional dan dapat berubah apabila tidak ada bukti yang valid saat pengumpulan data selanjutnya. Namun, jika kesimpulan awal didukung dengan adanya bukti-bukti yang kuat dan konsisten saat peneliti melakukan wawancara kembali, maka kesimpulan tersebut menjadi kesimpulan yang bersifat kredibel. Tujuan utama dari penarikan kesimpulan adalah untuk menyimpulkan apa yang dapat dipahami dari informasi yang tersedia setelah melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini sesuai dengan hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang dilakukan sehingga dapat diperoleh penjelasan mengenai persepsi para pelaku akuntansi terhadap *Artificial Intelligence*. [25]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Dalam pemahaman saat ini, akuntansi sebagaimana didefinisikan oleh *American Accounting Association* dalam *A Statement of Basic Accounting Theory* (ASOBAT) “proses mengidentifikasi, mengukur dan mengkomunikasikan informasi ekonomi untuk memungkinkan dihasilkannya pertimbangan dan keputusan yang tepat dan rasional oleh para pengguna informasi ekonomi tersebut” Akuntansi ditempatkan lebih pada tataran praktis, yakni sebagai alat bantu pengambilan Hal ini menyebabkan perlunya akuntansi diletakkan pada ranah praktis ini, yaitu dengan memasukkan *decision usefulness* sebagai kriteria terpenting di dalam menyeleksi prinsip atau konsep yang bakal dipakai sebagai acuan dalam pengembangan standar akuntansi. Mulai dari digunakan sebagai alat bantu audit dan membantu pelaporan keuangan. Berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan, peneliti mengidentifikasikan menjadi 4 indikator penelitian yaitu :

Penerapan Radio Frequency Identification

Radio Frequency Identification (RFID) adalah sebuah teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang, hewan, ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi dan penelusuran jejak melalui penggunaan suatu piranti yang bernama RFID tag. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai penerapan *Radio Frequency Identification*, berikut hasil wawancara penulis.

“Penggunaan *Radio frequency identification* dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kecurangan, mempermudah proses audit, mempermudah pelaporan keuangan dan dapat dijadikan sebagai bahan ajar. Mengarahkan mahasiswa agar tidak hanya belajar mengenai penjurnalan akuntansi, Namun juga harus mulai untuk mempelajari mengenai bagaimana sistem akuntansi berjalan” (Kutipan wawancara dengan dosen audit 27 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mempermudah proses audit, meminimalisir kecurangan dan juga dapat dijadikan sebagai arah pembelajaran yang baru.

“Semenjak penerapan *Artificial Intelligence* ini pada bidang audit tentu mampu mempermudah dalam proses audit inventaris” (Kutipan wawancara dengan auditor 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* memberikan kemudahan dalam proses pelacakan aset yang dimiliki organisasi dan tentunya hal tersebut dapat mempermudah pada saat proses audit.

“Penerapan *Radio frequency identification* mempercepat dan mengefisienkan pekerjaan dari akuntan itu sendiri dan juga tentunya mengurangi biaya yang dikeluarkan” (Kutipan wawancara dengan akuntan 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mampu mengefisienkan pekerjaan akuntan, mempermudah pencatatan keuangan, dan juga mengurangi biaya operasional itu sendiri.

Penerapan Speech Recognition

Speech Recognition merupakan suatu pengembangan teknik dan sistem yang memungkinkan komputer untuk menerima masukan berupa kata yang diucapkan. Teknologi ini memungkinkan suatu perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan dengan cara digitalisasi kata dan mencocokkan sinyal digital tersebut dengan suatu pola tertentu yang tersimpan dalam suatu perangkat. Memungkinkan sistem komputer untuk mengenali dan memahami perkataan yang diucapkan manusia. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai penerapan *Speech recognition*, berikut hasil wawancara penulis:

“Penggunaan *Speech Recognition* dalam dunia audit dapat memperkecil kemungkinan terjadinya *fraud* dan adanya ketidakjujuran dari pihak yang diaudit. Tentu hal tersebut juga dapat mempermudah proses audit. Kemudian hal ini akan menjadi suatu hal baru yang perlu diterapkan dalam materi perkuliahan” (Kutipan wawancara dengan dosen audit 27 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mampu memperkecil adanya tindakan *fraud* dan tentu dalam dunia perkuliahan akan dapat menjadi pendorong untuk terus menambah wawasan bagi para mahasiswa, Dikarenakan hal ini kemungkinan besar akan segera diterapkan di Indonesia.

“Penerapan *Speech Recognition* pada saat proses audit mampu dijadikan sebagai bukti audit dan juga dapat dijadikan sebagai alat bantu oleh auditor dalam pemberian pendapat atau hasil audit itu sendiri” (Kutipan wawancara dengan auditor 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mampu memberikan pengaruh pada saat proses audit berlangsung. Salah satunya menjadi bukti daripada audit itu sendiri.

“Penggunaan *Speech Recognition* dalam bidang akuntansi mampu mempermudah dalam proses pembuatan atau pengerjaan laporan keuangan itu sendiri” (Kutipan wawancara dengan akuntan 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* dapat digunakan sebagai alat pendukung kerja daripada seorang akuntan itu sendiri.

Penerapan Natural Language Processing

Natural Language Processing sebuah teknologi yang memungkinkan komputer untuk memahami dan merespons bahasa manusia, baik dalam bentuk tulisan maupun ucapan. NLP adalah bagian dari kecerdasan buatan yang menggabungkan ilmu komputer dan linguistik. Teknologi ini banyak digunakan dalam berbagai aplikasi menganalisis data teks dan ucapan secara penuh dan efisien. Teknologi ini dapat menjelajahi berbagai perbedaan dalam dialek, bahasa gaul, dan penyimpangan tata bahasa yang khas dalam percakapan sehari-hari. Pangan tata bahasa yang khas dalam percakapan sehari-hari.. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai penerapan *Natural Language Processing*, berikut hasil wawancara penulis:

“Semenjak diterapkannya *Natural Language Processing* maka akan membantu para *stakeholder* dan juga *shareholder* dalam membaca dan juga menganalisa laporan keuangan. Hal ini tentu akan mempermudah proses pengambilan keputusan dan juga dapat memberikan proyeksi bagaimana berjalannya perusahaan atau organisasi kedepan. Kemudian untuk mahasiswa harus terus belajar mengenai hal hal baru ini. Sehingga dalam proses perkuliahan tidak hanya belajar mengenai penjurnalan dan juga analisis laporan keuangan secara manual, melainkan sudah belajar mengenai *Artificial Intelligence* dan juga hal ini mampu menjadi sebuah kurikulum baru dalam perkuliahan” (Kutipan wawancara dengan dosen audit 27 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mampu mempermudah proses analisa laporan keuangan suatu organisasi dan hal ini menjadi pendorong bagi para mahasiswa untuk terus belajar mengenai *Artificial Intelligence* yang terus berkembang.

“Penerapan *Natural Language Processing* pada dunia audit mampu mempermudah dalam proses pengolahan dan analisa data keuangan, Hal tersebut mampu mengefisienkan proses audit itu sendiri” (Kutipan wawancara dengan auditor 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mempermudah kegiatan analisa keuangan suatu organisasi yang akan diaudit.

“Penggunaan *Natural Language Processing* dalam akuntansi dapat mempermudah pekerjaan akuntan dalam analisis data keuangan yang tentunya sangat kompleks dan bervariasi. Sehingga dapat lebih mudah dipahami dan tentu mempercepat pekerjaan akuntan” (Kutipan wawancara dengan akuntan 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* mampu mempercepat proses analisis data keuangan yang biasanya cukup rumit.

Penerapan *Artificial Neural Networking*

Artificial Neural Networking salah satu pemodelan kompleks yang dapat memprediksi bagaimana ekosistem merespon perubahan variabel lingkungan dengan terinspirasi oleh cara kerja sistem saraf biologis, khususnya pada sel otak manusia dalam memproses informasi menemukan suatu jawaban terbaik sehingga mampu meminimalisasi fungsi biaya merupakan sebuah model yang terinspirasi oleh sistem saraf otak manusia dalam melakukan klasifikasi data. Atau dengan kata lain, Neural Network sebenarnya mengadopsi dari kemampuan otak manusia yang mampu memberikan stimulasi/rangsangan, melakukan proses, dan memberikan output. Untuk mengetahui lebih jelas mengenai penerapan *Artificial Neural Networking*, berikut hasil wawancara penulis:

“Penggunaan *Artificial Neural Networking* sudah banyak diterapkan di perusahaan luar negeri dan diterapkan pada saat proses audit, Hal tersebut mampu mempermudah proses audit dikarenakan *Artificial Neural Networking* mampu mengintegrasikan database keuangan dengan sistem. Sehingga proses audit menjadi lebih cepat, akurat, valid dan efisien. Kemudian untuk mahasiswa, kembali lagi harus terus belajar membuat database keuangan dan mempersiapkan diri dalam menghadapi transisi itu” (Kutipan wawancara dengan dosen audit 27 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* dapat mempercepat proses audit database keuangan dan juga mengharuskan para mahasiswa belajar mengenai perkembangan teknologi ini.

“Semenjak diterapkannya *Artificial Neural Networking* dapat membantu pada saat proses pengolahan data laporan keuangan tetap harus dibarengi dengan pemahaman yang kuat daripada auditor itu sendiri” (Kutipan wawancara dengan auditor 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* tetap bisa mempermudah kegiatan audit daripada seorang auditor melalui pengefisienan dalam mengolah data keuangan.

“Penggunaan *Artificial Neural Networking* mampu mempermudah analisis laporan keuangan suatu organisasi dan kembali lagi hal tersebut dapat mempermudah pekerjaan akuntan” (Kutipan wawancara dengan akuntan 26 Agustus 2024). Berdasar keterangan tersebut menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* berdampak pada mempercepat analisis data dan juga laporan keuangan.

Pembahasan

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti mengenai Paradigma akuntansi dengan kehadiran *Artificial Intelligence*. Kehadiran *Artificial Intelligence* dirasa mampu memberikan dampak dan juga mampu merubah paradigma akuntansi dengan kehadiran beberapa teknologi *Artificial Intelligence*.

Penerapan Radio Frequency Identification

Penerapan *Radio Frequency Identification* pada bidang tenaga pendidik akuntansi, Penggunaan *Radio frequency identification* dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kecurangan, mempermudah proses audit, mempermudah pelaporan keuangan dan dapat dijadikan sebagai bahan ajar. Mengarahkan mahasiswa agar tidak hanya belajar mengenai penjournalan akuntansi, Namun juga harus mulai untuk mempelajari mengenai bagaimana sistem akuntansi berjalan. Kemudian dari sudut pandang auditor, penerapan *Artificial Intelligence* ini pada bidang audit tentu mampu mempermudah dalam proses audit inventaris. Selanjutnya untuk dari profesi akuntan sendiri, Penerapan *Radio frequency identification* mempercepat dan mengefisienkan pekerjaan dari akuntan dan juga tentunya mengurangi biaya yang dikeluarkan. Hal ini didukung oleh penelitian [14] yang menunjukkan bahwa *Radio Frequency Identification* mempermudah dalam penelusuran asset.

Penerapan Speech recognition

Penerapan *Speech recognition* pada tenaga pendidik akuntansi, Penggunaan *Speech Recognition* dalam dunia audit dapat memperkecil kemungkinan terjadinya *fraud* dan adanya ketidakjujuran dari pihak yang diaudit. Tentu hal tersebut juga dapat mempermudah proses audit. Kemudian hal ini akan menjadi suatu hal baru yang perlu diterapkan

dalam materi perkuliahan. Selanjutnya dari pandangan auditor, Penerapan *Speech Recognition* pada saat proses audit mampu dijadikan sebagai bukti audit dan juga dapat dijadikan sebagai alat bantu oleh auditor dalam pemberian pendapat atau hasil audit itu sendiri. Kemudian jika dari profesi akuntan, Penggunaan *Speech Recognition* dalam bidang akuntansi mampu mempermudah dalam proses pembuatan atau pengerjaan laporan keuangan. Hal tersebut selaras dengan [15] yang menunjukkan bahwa *Speech Recognition* mempermudah proses pengolahan data dari suara kepada *system*.

Penerapan Natural Language Processing

Penerapan *Natural Language Processing* jika dilihat dari bidang tenaga pendidik akuntansi, Semenjak diterapkannya *Natural Language Processing* maka akan membantu para *stakeholder* dan juga *shareholder* dalam membaca dan juga menganalisa laporan keuangan. Hal ini tentu akan mempermudah proses pengambilan keputusan dan juga dapat memberikan proyeksi bagaimana berjalannya perusahaan atau organisasi kedepan. Kemudian untuk mahasiswa harus terus belajar mengenai hal hal baru ini. Sehingga dalam proses perkuliahan tidak hanya belajar mengenai penjumlahan dan juga analisis laporan keuangan secara manual, melainkan sudah belajar mengenai *Artificial Intelligence* dan juga hal ini mampu menjadi sebuah kurikulum baru dalam perkuliahan. Kemudian jika dari profesi auditor, Penerapan *Natural Language Processing* pada dunia audit mampu mempermudah dalam proses pengolahan dan analisa data keuangan. Hal tersebut mampu mengefisienkan proses audit itu sendiri. Selanjutnya dari akuntan, Penggunaan *Natural Language Processing* dalam akuntansi dapat mempermudah pekerjaan akuntan dalam analisis data keuangan yang tentunya sangat kompleks dan bervariasi. Sehingga dapat lebih mudah dipahami dan tentu mempercepat pekerjaan akuntan. Jawaban tersebut sesuai dengan [16] yang menunjukkan bahwa *Natural Language Processing* mampu mempercepat proses data dan memberikan proyeksi Perusahaan kedepan.

Penerapan Artificial Neural Networking

Penerapan *Artificial Neural Networking* dari pandangan seorang tenaga pendidik, Penggunaan *Artificial Neural Networking* sudah banyak diterapkan di perusahaan luar negeri dan diterapkan pada saat proses audit, Hal tersebut mampu mempermudah proses audit dikarenakan *Artificial Neural Networking* mampu mengintegrasikan database keuangan dengan sistem. Sehingga proses audit menjadi lebih cepat, akurat, valid dan efisien. Kemudian untuk mahasiswa, kembali lagi harus terus belajar membuat database keuangan dan mempersiapkan diri dalam menghadapi transisi itu. Dari pandangan profesi auditor, Semenjak diterapkannya *Artificial Neural Networking* dapat membantu pada saat proses pengolahan data laporan keuangan tetap harus dibarengi dengan pemahaman yang kuat daripada auditor itu sendiri. Kemudian sudut pandang daripada seorang akuntan, Penggunaan *Artificial Neural Networking* mampu mempermudah analisis laporan keuangan suatu organisasi dan kembali lagi hal tersebut dapat mempermudah pekerjaan akuntan. Hal itu selaras dengan [17] yang menunjukkan bahwa *Artificial Neural Networking* mampu mengolah data dalam jumlah banyak dan memberikan informasi yang penting.

IV. SIMPULAN

Akuntansi merupakan suatu ilmu yang terus berkembang mengikuti pesatnya kemajuan teknologi yang berada dalam masa transisi. Kami melihat tanda-tanda jelas bahwa riset akuntansi sedang dalam masa transisi. Munculnya akuntansi syariah, suatu jenis akuntansi yang berdasarkan nilai-nilai agama, menjadi bukti nyata akan hal tersebut. Sementara itu juga, komunitas internasional dan juga para pakar kini mulai mendorong kesadaran lebih bagi para pelaku akuntansi untuk lebih memperhatikan mengenai perkembangan teknologi khususnya *Artificial Intelligence*. Dalam waktu yang tidak lama lagi, dapat diprediksi bahwa akuntansi akan mulai terdampak oleh *Artificial Intelligence*, meskipun tetap manusia atau para pelaku akuntansi yang menjadi pemegang utama jalannya itu, Para pelaku akuntansi harus dibekali dengan ilmu dan pemahaman yang kuat mengenai *Artificial Intelligence*. Paradigma akuntansi dengan kehadiran *Artificial Intelligence* ini mampu membuka ruang baru bagi para pelaku akuntansi dalam menerapkan ilmunya baik itu dalam dunia pendidik untuk terus mengkaji isu-isu terbaru mengenai *Artificial Intelligence* dan juga praktisi untuk bagaimana membuat database keuangan yang baik, proses audit yang efisien dan pelaporan keuangan yang valid dengan menggunakan *Artificial Intelligence*.

KETERBATASAN

Keterbatasan dari penelitian ini terletak pada jumlah atau sebaran informan yang digunakan. Untuk penelitian selanjutnya dapat menambah sebaran informan yang dipakai dalam penelitian dan juga dapat meneliti indikator-indikator lain yang mungkin dapat digunakan.

SARAN

Saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya dimohon untuk memperluas sebaran dari pelaku akuntansi dan juga dapat menilai indikator ataupun menambahkan indikator lain sesuai dengan perkembangan zaman. Mulai dari latar belakang, profesi, dan juga *background* pendidikan informan yang digunakan. Sehingga dapat memunculkan indikator dan pandangan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya yang telah memberikan kelancaran dalam melakukan penelitian dan Peneliti mengucapkan terima kasih kepada keluarga terutama ibu dan ayah yang telah mendukung, menemani dan mendoakan. Serta saya ucapkan terima kasih untuk semua orang terdekat yang telah membantu, memotivasi serta mendukung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

REFERENSI

- [1] "The Structure of Scientific Revolutions (Thomas S. Kuhn) (Z-Library).pdf," no. October 2013, 2014.
- [2] G. Ritzer, *Handbook of Social Problems: A Comparative International Perspective*. London: Sage Publication, 2003.
- [3] I. M. Ulfa, "Paradigma Akuntansi dalam Perspektif Kajian Sosiologi," vol. 4, no. 1, p. 2023, 2023, doi: 10.37680/almikraj.v4i1.4089.
- [4] J. Pramono, "Analisis Rasio Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah," *J. Ilm. Among Makarti*, vol. 7, pp. 83–112, 2014.
- [5] M. Taufiq, "Pengaruh Pengetahuan Awal Akuntansi Dan Efikasi Diri Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Melalui Minat Belajar Pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya," *J. Ekon. Pendidik. Dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 2, p. 181, 2017, doi: 10.26740/jepk.v3n2.p181-196.
- [6] E. S. Priowirjanto, "Urgensi Pengaturan Mengenai Artificial Intelligence Pada Sektor Bisnis Daring Dalam Masa Pandemi Covid-19 Di Indonesia," *J. Bina Mulia Huk.*, vol. 6, no. 2, pp. 254–272, 2022, doi: 10.23920/jbmh.v6i2.355.
- [7] A. Car *et al.*, "PERAN AKUNTANSI MANAJEMEN STRATEGIK TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS MELALUI ANALISIS BIG DATA DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: SUATU STUDI LITERATURE REVIEW," *Int. J. Technol.*, vol. 47, no. 1, p. 100950, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.01.002><https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.100950><https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.04.007><https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102816><https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.015><https://doi.org/10.1016/j>
- [8] S. Sharma and P. Chaudhary, "Machine learning and deep learning," *Quantum Comput. Artif. Intell. Train. Mach. Deep Learn. Algorithms Quantum Comput.*, pp. 71–84, 2023, doi: 10.1515/9783110791402-004.
- [9] Putri Dwima Ernis and Padli Pirdaus, "Dampak Teknologi Artificial Intelligence Pada Profesi Akuntansi," *EKOMA J. Ekon. Manajemen, Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 131–137, 2022, doi: 10.56799/ekoma.v2i1.1154.
- [10] Muh. Fathir Maulid Yusuf, Ika Maya Sari, Ahmad Hamid, and Ilham Akbar Garusu, "Integrasi Teknologi Artificial Intelligence Dalam Sistem Akuntansi Modern," *J. Trends Econ. Account. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 230–234, 2023, doi: 10.47065/jtear.v4i1.902.
- [11] A. Skidmore and J. A. Smith, "The role of artificial intelligence in accounting," *Res. Handb. Account. Inf. Syst.*, pp. 250–264, 2024, doi: 10.4337/9781802200621.00027.

- [12] A. V. Novichkov, T. A. Puzynya, T. V. Grishina, S. D. Fursova, and N. V. Buley, "The impact of artificial intelligence on retraining," *Stud. Syst. Decis. Control*, vol. 316, no. Ichssr, pp. 469–476, 2021, doi: 10.1007/978-3-030-57831-2_49.
- [13] A. R. Hasan, "Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review," *Open J. Bus. Manag.*, vol. 10, no. 01, pp. 440–465, 2022, doi: 10.4236/ojbm.2022.101026.
- [14] W. Yao, C. H. Chu, and Z. Li, "The use of RFID in healthcare: Benefits and barriers," *Proc. 2010 IEEE Int. Conf. RFID-Technology Appl. RFID-TA 2010*, no. July, pp. 128–134, 2010, doi: 10.1109/RFID-TA.2010.5529874.
- [15] T. Turap, T. B. Merupakan, T. B. Lebih, and T. D. Turap, "A Review on Speech Recognition Technique," pp. 1–17.
- [16] G. Chowdhury, "Natural language processing . Annual Review of This is an author-produced version of a paper published in The Annual Review of Information Science and Technology ISSN 0066-4200 . This version has been peer-reviewed , but does not," *Annu. Rev. Inf. Sci. Technol.*, vol. 37, pp. 51–89, 2003.
- [17] S. J. Kwon, "Artificial neural networks," *Artif. Neural Networks*, pp. 1–426, 2011, doi: 10.15864/jmscm.1104.
- [18] Aditya Nirwana, Sudarmiati, and Melany, "Implementation of Artificial Intelligence in Digital Marketing Development: a Thematic Review and Practical Exploration," *J. Manaj. Bisnis, Akunt. dan Keuang.*, vol. 2, no. 1, pp. 85–112, 2023, doi: 10.55927/jambak.v2i1.4034.
- [19] M. Akmaluddin and T. Dewayanto, "Systematic Literature Review: Implementasi Artificial Intelligence Dan Machine Learning Pada Bidang Akuntansi Manajemen," *Diponegoro J. Account.*, vol. 12, no. 4, pp. 1–11, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- [20] M. Musmulyadi and F. I. Sari, "Whistleblowing System Dalam Memutus Rantai Fraud Untuk Mewujudkan Economic Growth (Studi Pada Direktorat Jenderal Pajak Indonesia)," *Jesya (Jurnal Ekon. Ekon. Syariah)*, vol. 3, no. 2, pp. 292–303, 2020, doi: 10.36778/jesya.v3i2.198.
- [21] Goso, "Metode Penelitian Bisnis 'pendekatan Quantitatif,'" *Palopo LPPI UM Palopo*, vol. 7, no. 1, pp. 37–72, 2022, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- [22] I. N. Rachmawati, "Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara," *J. Keperawatan Indones.*, vol. 11, no. 1, pp. 35–40, 2007, doi: 10.7454/jki.v11i1.184.
- [23] A. Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Alhadharah J. Ilmu Dakwah*, vol. 17, no. 33, p. 81, 2019, doi: 10.18592/alhadharah.v17i33.2374.
- [24] B. Widjanarko, "Konsep Dasar dalam Pengumpulan data Penyajian Data," *Sats4213/Modul 1*, pp. 1–45, 2019.
- [25] Sirajuddin Saleh, "Penerbit Pustaka Ramadhan, Bandung," *Anal. Data Kualitatif*, vol. 1, p. 180, 2017, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/228075212.pdf>

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.