

PROFESI AKUNTAN : AKAHKAH HILANG DI ERA DIGITAL 4.0?

¹⁾ Isnawati, ²⁾ Lukman Effendy, ³⁾ Eni Indriani

¹⁾ isnawati.isna@unram.ac.id, ²⁾ Lukman.effendy@unram.ac.id,

³⁾ eni.indriani@unram.ac.id

Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Mataram

Abstrak

Meminjam hasil penelitian dari McKinsey pada 2016 bahwa dampak dari *digital technology* menuju revolusi industri 4.0 dalam lima (5) tahun kedepan akan ada 52,6 juta jenis pekerjaan akan mengalami pergeseran atau hilang dari muka bumi. Dan salah satu diantara profesi yang diprediksi akan hilang adalah profesi akuntan. Dan faktanya memang tidak bisa kita pungkiri bahwa Saat ini sudah terasa sebagian pekerjaan profesi akuntan sudah mulai direbut, digantikan oleh teknologi. Hal ini menunjukkan penjournalan otomatis, *software* dalam bidang akuntansi telah banyak dijual dimasyarakat, sehingga untuk pekerjaan akuntansi sederhana tidak perlu seorang akuntan lulusan perguruan tinggi, dan kenyataan saat ini akuntansi telah banyak dipelajari oleh masyarakat non akuntan. Keadaan ini menyebabkan pertanyaan apakah seluruh profesi akuntan bertanggung jawab?. Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan studi kepustakaan. beberapa sudut pandang dan hasil penelitian menyatakan bahwa profesi akuntansi akan tergantikan dengan robot, khususnya akuntan dan auditor. Namun demikian profesi ini masih relevan dengan hadirnya era revolusi industry 4.0 jika akuntan bisa melakukan penyesuaian-penyesuaian terhadap teknologi terutama pada Sistem Informasi Akuntansi harus mampu menjawab tantangan di era revolusi industri 4.0. khususnya para akuntan harus mampu mempersiapkan diri sehingga mampu memiliki dan meningkatkan kompetensynai sehingga profesi tersebut tidak diambil alih oleh profesi lainnya.

Kata Kunci : Revolusi Industri 4.0, Profesi Akuntan, *Big Data*

Abstract

The results of research from McKinsey in 2016 that the impact of digital technology the 4.0 industrial revolution in the next five (5) years there will be 52.6 million types of jobs that will disappear from the earth. And one of the professions is the accounting profession. And the fact is some of the accounting profession's work has begun to be taken away, replaced by technology. This shows automatic journaling, software in the field of accounting has been sold in the community, so that simple accounting jobs do not need an accountant with a college degree. This situation raises the question whether the entire accounting profession is responsible? This study used a literature approach. Several viewpoints and research results state that the accounting profession will be replaced by robots, especially accountants and auditors. However, this profession is still relevant to the presence of the 4.0 industrial revolution era if accountants can make adjustments to technology, especially the Accounting Information System, must be able to answer the challenges in the era of the industrial revolution 4.0. especially accountants must be able to prepare themselves are able to own and improve their competence, so the profession is not taken over by other professions.

Keywords : Industrial revolution 4.0, The Accountant profession, *Big Data*

1. PENDAHULUAN

Sejak September 1957, jika dihitung dari terbentuknya Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) hingga sekarang, maka bisa diperhitungkan profesi akuntan di Indonesia sudah berumur kurang lebih 63 Tahun lamanya. Ditinjau dari angka bilangan, maka angka ini merupakan angka yang sudah cukup matang dalam usia, pengalaman, profesionalisme maupun pengabdian ke masyarakat. Namun kenyataannya, belum ada survei atau penelitian komprehensif yang hasilnya menyatakan bahwa puas akan manfaat jasa ini, tidak lantas kita mnegatakan bahwa hal tersebut baik. Karena beberapa kritisi bahkan gencar menyerang profesi ini. Kritikan pedas yang sering dimaknai sebagai usaha membangun dan memperbaiki. Apalagi saat ini kegiatan bisnis yang berkembang dengan begitu pesatnya, dimana ketentuan dan peraturan bisnis yang juga ikut berkembang (Sasongko;2002).

Sehingga menyebabkan standar dan ketentuan akuntansi keuangan berkembang pesat, sehingga sangat relevan jika kita mulai mempertanyakan kesiapan kita saat ini untuk menghadapi masa depan, terlebih lagi di era Revolusi Industri 4.0.

Istilah Industri 4.0 ini menyatakan ide tentang revolusi industry keempat (Davies:2015 dalam Prasetyo dan Sutopo; 2018). Industri 4.0 merupakan fenomena yang unik yang diprediksi memiliki potensi manfaat yang besar. Sebagian besar pendapat mengenai potensi manfaat Industri 4.0 adalah mengenai perbaikan kecepatan fleksibilitas produksi, peningkatan pelayanan kepada pelanggan dan peningkatan pendapatan. Terwujudnya potensi manfaat tersebut akan memberikan dampak positif terhadap perekonomian suatu negara. Namun demikian, selain menawarkan potensi manfaat yang besar, namun juga sekaligus juga menawarkan tantangan yang harus dihadapi.

Drath dan Horch (2014) dalam Prasetyo dan Sutopo (2018) berpendapat bahwa tantangan yang dihadapi oleh suatu negara ketika menerapkan Industri 4.0 adalah munculnya resistensi terhadap perubahan demografi dan aspek social, ketidakstabilan kondisi politik, keterbatasan sumber daya, risiko bencana alam dan tuntutan penerapan teknologi yang ramah lingkungan. Kemajuan teknologi memungkinkan terjadinya otomatisasi hampir di semua bidang. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental akan mengubah pola hidup dan interaksi manusia (Tjandrawinata; 2016). Selain itu juga Wolter dalam Yahya (2018) berhasil mengidentifikasi tantangan industry 4.0 sebagai berikut: 1) masalah keamanan teknologi informasi; 2) keandalan dan stabilitas mesin produksi; 3) kurangnya keterampilan yang memadai; 4) keengganan untuk berubah oleh para pemangku kepentingan; dan **5) hilangnya banyak pekerjaan karena berubah menjadi otomatisasi.**

Pemetaan tantangan dan peluang industry 4.0 untuk mencegah berbagai dampak dalam kehidupan masyarakat, salah satunya adalah permasalahan pengangguran. *Work Employment and Social Outlook Trend* (2017) memprediksi jumlah orang menganggur secara global pada tahun 2018 diperkirakan akan mencapai 204 juta jiwa dengan kenaikan tambahan 2,7 juta. Hampir sama dengan kondisi yang dialami negara barat, **Indonesia juga diprediksi mengalami hal yang sama.** Pengangguran juga masih menjadi tantangan bahkan cenderung menjadi ancaman. Tingkat pengangguran terbuka Indonesia pada Februari 2017 sebesar 5,33% atau 7,01 juta jiwa dari total 131,55 juta orang angkatan kerja (BPS ; 2017).

Meminjam hasil penelitian dari McKinsey pada 2016 bahwa dampak dari *digital technology* menuju revolusi industri 4.0 dalam lima (5) tahun kedepan akan ada 52,6 juta jenis pekerjaan akan mengalami pergeseran atau hilang dari muka bumi. Dan salah satu diantara profesi yang diprediksi akan hilang adalah profesi akuntan.

Kalau bagi sebagian yang mendefinisikan Akuntan sebagai profesi yang hanya sampai pada menghitung dan mengolah data keuangan, maka profesi akuntan akan hilang di kemudian hari, dikarenakan komputerisasi data numeric dan algoritma keuangan semakin hari semakin mumpuni. Jika dahulu hanya ada kalkulator, akan tetapi sekarang hanya menggunakan computer pribadi, maka data-data keuangan dengan algoritmanya sudah dapat menghitung sesuai kebutuhan para pengambil keputusan yang notabene profesi Akuntan menjadi tidak dibutuhkan. Faktanya terjadi perubahan definisi Akuntansi yang menyatakan sebagai suatu system yang menggunakan teknologi mengukur aktivitas-aktivitas bisnis, memproses informasi tersebut ke dalam bentuk laporan-laporan dan mengkomunikasikannya kepada pengambil keputusan. Atau definisi lainnya mengatakan bahwa Akuntansi adalah suatu proses pengembangan system informasi yang memproses data ekonomi melalui standar telah ditetapkan menjadi laporan keuangan guna perencanaan, pengendalian dan pengembalian keputusan manajemen.

Namun demikian faktanya memang tidak bisa kita pungkiri bahwa Saat ini sudah terasa sebagian pekerjaan profesi akuntan sudah mulai direbut, digantikan oleh teknologi. Contoh sehari-hari yang kita ketahui adalah penggunaan ATM yang otomatis membuat saldo setiap transaksi, *Point of Sales* pada supermarket yang otomatis mencatat penerimaan kas dan pengeluaran barang pada waktu pembayaran di kasir. Hal ini menunjukkan penjurnalan otomatis, *software* dalam bidang akuntansi telah banyak dijual dimasyarakat, sehingga untuk pekerjaan akuntansi sederhana tidak perlu seorang akuntan lulusan perguruan tinggi, dan kenyataan saat ini akuntansi telah banyak dipelajari oleh masyarakat non akuntan. Apakah ini salah? Tentu tidak. Justru kondisi ini mengindikasikan bahwa profesi akuntan telah berkembang dimasyarakat. Apa yang perlu dilakukan oleh profesi akuntan untuk mengantisipasi semua pekerjaan akuntan yang telah direbut dan dikerjakan oleh profesi lain. Keadaan ini menyebabkan pertanyaan apakah seluruh profesi akuntan bertanggung jawab? Tentu saja hanya profesi akuntan yang berkaitan saja. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profesi Akuntan

Sebelumnya kita harus memahami terlebih dahulu definisi akuntansi. Dalam definisi yang terbaru, Akuntansi adalah suatu system yang menggunakan teknologi mengukur aktivitas-aktivitas bisnis, memproses informasi tersebut ke dalam bentuk laporan-laporan dan mengkomunikasikannya kepada pengambil keputusan. Atau definisi lainnya mengatakan bahwa Akuntansi adalah suatu proses pengembangan system informasi yang memproses data ekonomi melalui standar telah ditetapkan menjadi laporan keuangan guna perencanaan, pengendalian dan pengembalian keputusan manajemen, hal ini terasa telah terjadi perubahan dari definisi akuntansi yang lama, hanya menekankan kepada proses penyiapan informasi keuangan. Saat ini sudah terasa bahwa sebagian pekerjaan profesi akuntan sudah mulai direbut, digantikan oleh teknologi. Contoh sehari-hari yang kita ketahui adalah penggunaan ATM yang otomatis membuat saldo setiap transaksi, *Point of Sales* pada supermarket yang otomatis mencatat penerimaan kas dan pengeluaran barang pada waktu pembayaran di kasir. Hal ini menunjukkan penjurnalan otomatis, *software* dalam bidang akuntansi telah banyak dijual dimasyarakat, sehingga untuk pekerjaan akuntansi sederhana tidak perlu seorang akuntan lulusan perguruan tinggi, dan kenyataan saat ini akuntansi telah banyak dipelajari oleh masyarakat non akuntan. Apakah ini salah? Tentu tidak. Justru kondisi ini mengindikasikan bahwa profesi akuntan telah berkembang dimasyarakat. Apa yang perlu dilakukan oleh profesi akuntan untuk mengantisipasi semua pekerjaan akuntan yang telah direbut dan dikerjakan oleh profesi lain. Keadaan ini menyebabkan pertanyaan apakah seluruh profesi akuntan bertanggung jawab? Tentu saja hanya profesi akuntan yang berkaitan saja. Profesi akuntan dikelompokkan sesuai dengan spesifikasi yang diminati dan perkembangan pekerjaan, yaitu; 1) Akuntan Intern (manajemen), 2) Akuntan Publik; 3) Akuntan Sektor Publik (Pemerintah), dan 4) Akuntan pendidik. Organisasi profesi IAI memberikan sertifikasi kepada mereka yang dianggap kompeten dalam bidangnya masing-masing.

Profesi adalah suatu pekerjaan yang ditekuni oleh seseorang, dikembangkan dan mengaplikasikannya dalam kehidupannya sehari-hari yang memberikan manfaat bagi yang melakukannya dapat disebut sebagai profesi, demikian profesi akuntansi, suatu profesi yang menyediakan informasi keuangan dari kegiatan ekonomi melalui alat-alat, metode dan standar yang berlaku guna perencanaan, pengevaluasi, pengendalian, dan pengukuran kinerja bagi institusi yang menyelenggarakannya. Hasil pekerjaan profesi ini adalah informasi tentang keuangan.

2.2. Peluang dan Tantangan Profesi Akuntan Masa Depan di Bidang Ekonomi dan Teknologi Informasi

Untuk membuat seorang professional dalam bidangnya, tentu saja harus memahami pekerjaan yang harus ditekuni saat ini dengan baik dan mengetahui gambaran perkembangan profesi tersebut di masa depan. Di masa datang diklasifikasi sebagai abad Ekonomi baru yang harus memperhatikan teknologi yang disebut juga jaman teknologi *digital network*, yang ditandai dengan: Perkembangan pesat dalam ekonomi digital; Bisnis yang saling bersaing; Teknologi baru yang menginginkan revolusi; Kepemimpinan mendominasi; Perubahan budaya untuk menggapai masa depan; Privasi ekonomi digital dan tanggung jawab baru dalam dunia bisnis. Dan jaman ini sudah datang sekarang yang dinamakan dengan jaman Revolusi Industri 4.0.

Kehadiran revolusi industri 4.0 membuka berbagai kemungkinan baru bagi para calon akuntan masa depan. Salah satunya dapat kita lihat dari sudut pandang dunia akuntansi dan auditing seperti banyak asset berupa teknologi dan *intangible asset* (asset tidak berwujud), sehingga tidak banyak menggunakan tenaga sumber daya manusia lagi. Inovasi yang muncul mendorong terciptanya pasar baru dan menggeser peradaban pasar lama. Tetapi bukan berarti kita akan kehilangan pekerjaan dan digantikan oleh kecanggihan teknologi yang ada, dapat kita lihat menurut Depnakertrans Indonesia membutuhkan pasokan tenaga kerja terampil per tahun hingga 2030 sekitar 3,7 juta/tahun. Masing-masing 1,59 juta tenaga kerja tingkat ahli tersertifikasi, 0,46 juta tenaga kerja level teknisi atau analis tersertifikasi, dan 1,85 juta tenaga kerja tingkat operator atau pelaksana tersertifikasi. Meskipun teknologi sangat berperan dan semakin mutakhir dalam revolusi ini namun profesi akuntan memiliki peluang dan tetap dapat bersaing.

Peluang seorang akuntan dalam revolusi ini yaitu akuntan akan lebih banyak dibutuhkan dari segi *judgements*-nya, lebih kepada memberikan pendapat, penilaian dan pengambilan keputusan. Jadi selagi masih ada namanya pengambilan keputusan, maka profesi kita masih dibutuhkan, karena disitulah peran kita untuk menge-*judgements* informasi supaya digukan untuk mengambil keputusan dengan baik”, sedangkan, Bapak ezra meberikan pernyataan yang hamper sama, beliau mengatakan : “Akuntan akan lebih kepada analisa biayanya, dan membantu manajemen dalam pengambilan keputusan mengenai analisa biaya yang dilakukan”

Berikut beberapa tantangan akuntan di era revolusi industry 4.0:

1. Gagap Teknologi

Teknologi dalam era revolusi industri 4.0 bisa dikatakan sangat mengambil peranan utama, meskipun teknologi lahir memberikan banyak manfaat dan kemudahan bagi manusia, namun di sisi lain memiliki pengaruh negatif. Meskipun posisi profesi akuntan dalam era ini memiliki peluang-peluang untuk mempertahankan posisinya sehingga tidak dapat tergantikan oleh teknologi tetapi masih ada tantangan yang pasti akan di temukan. Seperti hasil wawancara dengan Ibu Nabella yang mengatakan tentang tantangan yang akan dihadapi seorang akuntan masa depan dalam era revolusi industri 4.0, beliau mengatakan bahwa “Tantangan seorang akuntan dalam revolusi industri 4.0 adalah perubahan teknologi yang begitu cepat, akuntan kalau dia tidak belajar IT dia bisa ketinggalan”

2. Mental

Tantangan terbesar seorang akuntan dalam revolusi industry 4.0 sebenarnya lahir dari peluang yang muncul ayitu penguasaan teknologi. Seorang akuntan jika tidak bisa menguasai teknologi, hal itu akan menjadi tantangan terbesar untuk seorang akuntan itu sendiri. Perubahan IT yang begitu cepat seiring dengan perkembangan zaman, seorang akuntan belum belajar yang satu tetapi dunia sudah menghadirkan yang baru lagi, tanpa

kemampuan seorang akuntan untuk menguasai teknologi atau seorang akuntan tidak mau belajar, akuntan itu tidak akan bisa bertahan di era serba teknologi ini.

2.3. Profesi Akuntan dan Tuntutan Aktivitas Manajemen

Profesi akuntan tidak lepas dari aktivitas manajemen, akuntansi menghasilkan informasi yang diperlukan oleh manajemen guna perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan. Oleh sebab itu akuntan harus memahami tuntutan Manajemen di abad modern seperti saat ini, yaitu:

1. **Good Corporate Governance (GCG)** : sebuah system guna mengontrol dan mengarahkan perusahaan, melalui keterbukaan, integritas, akuntabilitas dengan prinsip : perlindungan terhadap hak-hak pemegang saham, perlakuan adil terhadap seluruh pemegang saham, peranan *stakeholder* dalam *corporate governance*, keterbukaan dan transparansi serta Peranan *board of director* dalam perusahaan.
Manfaat GCG : Entitas bisnis akan menjadi efisien, meningkatkan kepercayaan public, menjaga *going concern* perusahaan, dapat mengukur target kinerja manajemen perusahaan, meningkatkan produktivitas, mengurangi distrorsi (*management risk*).
2. **Business Ethic** ; suatu sikap yang baik dilakukan dalam pengelolaan praktik bisnis perusahaan yang *fair* melalui etika, dengan prinsip-prinsip etika sebagai berikut:
Harga diri / martabat (*dignity*), keadilan (*equity*), kehatia-hatian (*prudence*), Kejujuran (*Honesty*), Keterbukaan (*Openes*) dan niat baik (*good will*).
3. **Profesionalisme** : kesungguhan menjalankan profesi dengan sebaiknya memenuhi standar kerja dan sertifikasi melalui prinsip “ *continuing profesion education* “ Pendidikan profesi berkelanjutan.
4. **Corporate Culture** : memperjelas Visi dan Misi perusahaan kepada semua elemen organisasi melalui transformasi budaya kerja, dengan cara menyatukan tekad dan keteladanan, serta mengembangkan system transparansi dan akuntabilitas, reorganisasi, restrukturisasi dan relokasi.

2.4. Peranan Profesi Akuntan di Masyarakat

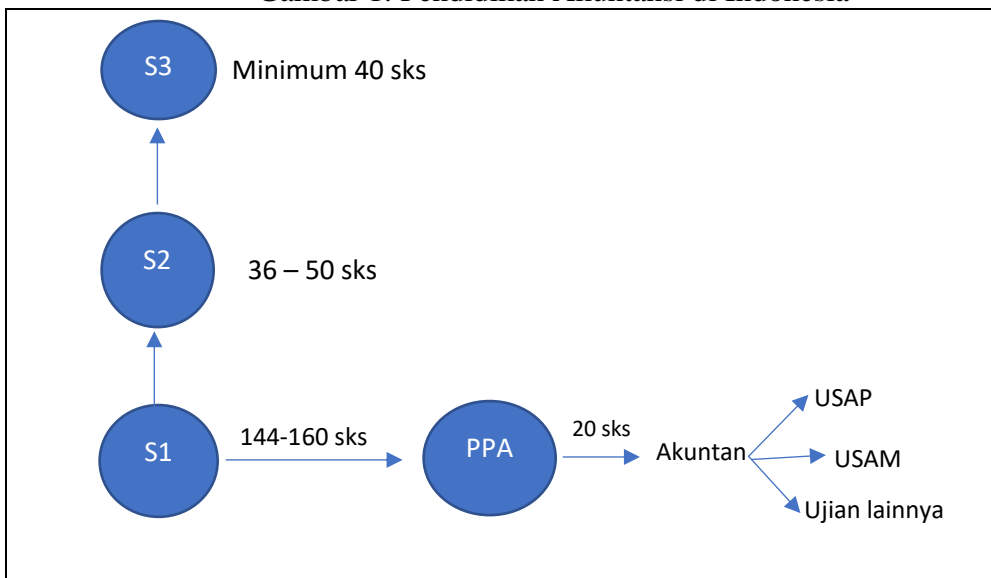
Berikut adalah peranan profesi Akuntansi secara efektif yang dapat dilakukan dalam menghadapi perubahan ekonomi dan bisnis di era modern seperti ini:

1. Sebagai Akuntan Manajer
 - a. Mengidentifikasi secara layak, mengevaluasi, dan mengelola risiko dan peluang
 - b. Menindaklanjuti kebijakan perusahaan dan menjelaskan tujuan perusahaan secara lengkap
 - c. Mentaati standar-standar etika
 - d. Memandang dewan direksi perusahaan sebagai ahli dan kewenangan legalnya diakui.
 - e. Memberikan system informasi atas penilaian kinerja masa lalu dan aktivitas masa depan yang disetujui dan direncanakan
 - f. Merancang dan menerapkan system *internal control*.
 - g. Mengawasi dan mengevaluasi biaya-biaya dan manfaat-manfaat dari aktivitas utama
2. Sebagai Akuntan Internal
 - a. Membantu dewan dalam menilai risiko utama dan memberi nasihat kepada pihak manajemen
 - b. Mengevaluasi system *internal control* dan bertanggung jawab kepada komite audit
 - c. Menelaah peraturan *corporate governance* minimal setahu sekali.

2.5. Pendidikan Akuntansi di Indonesia

Pada saat ini Pendidikan akuntansi di Indonesia diselenggarakan melalui jalur akademik dan professional. Jalur akademik terdiri dari jenjang S1, S2 dan s3. Pendidikan professional; D1, D2, D3 dan D4 serta Pendidikan Profesi Akuntansi (PPA), jalur tersebut digambarkan sebagai berikut:

Gambar 1: Pendidikan Akuntansi di Indonesia



Sumber : Sasongko (2002)

Penggunaan gelar akuntan diatur dengan UU No 34 tahun 1954. Menurut ketentuan tersebut, gelar akuntan dapat diperoleh seseorang yang memiliki ijazah dari universitas negeri atau badan perguruan tinggi lain yang dibentuk menurut undang-undang atau diakui pemerintah, atau lulus dalam satu ujian yang ijazahnya dapat disamakan dengan ketentuan diatas. Pelaksanaan ketentuan tersebut ternyata menimbulkan diskriminasi antara perguruan tinggi di Indonesia.

2.5. Konsep Revolusi Industri

Merujuk beberapa literatur Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Revolusi industri terdiri dari dua (2) kata yaitu revolusi dan industri. Revolusi berarti perubahan yang bersifat sangat cepat, sedangkan pengertian industri adalah usaha pelaksanaan proses produksi. Apabila ditarik benang merah maka pengertian revolusi industri adalah suatu perubahan yang berlangsung cepat dalam pelaksanaan proses produksi dimana yang semula pekerjaan proses produksi itu dikerjakan oleh manusia digantikan oleh mesin, sedangkan barang yang diproduksi mempunyai nilai tambah (*value added*) yang komersial.

Pada konteks revolusi industri dapat diterjemahkan proses yang terjadi sebenarnya adalah perubahan sosial dan kebudayaan yang berlangsung secara cepat dan menyangkut dasar kebutuhan pokok (*needs*) dengan keinginan (*wants*) masyarakat. Perjalanan perubahan dalam revolusi yang terjadi dapat direncanakan atau tanpa direncanakan terlebih dahulu dan dapat dijalankan tanpa kekerasan atau melalui kekerasan. Dasar perubahan ini sebenarnya adalah pemenuhan hasrat keinginan pemenuhan kebutuhan manusia secara cepat dan berkualitas. Revolusi Industri telah mengubah cara kerja manusia dari penggunaan *manual* menjadi *otomatisasi* atau *digitalisasi*. Inovasi menjadi kunci eksistensi dari perubahan itu sendiri. Inovasi adalah faktor paling penting yang menentukan daya saing suatu negara atau perusahaan. Hasil capaian inovasi kedepan ditentukan sejauh mana dapat merumuskan *body*

of knowledge terkait manajemen inovasi, *technology transfer and business incubation, science and Technopark*.

Istilah Industri 4.0 lahir dari ide revolusi industri ke empat. *European Parliamentary Research Service* dalam Davies (2015) menyampaikan bahwa revolusi industri terjadi empat kali. Revolusi industri pertama terjadi di Inggris pada tahun 1784 di mana penemuan mesin uap dan mekanisasi mulai menggantikan pekerjaan manusia. Revolusi yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 di mana mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara masal. Penggunaan teknologi komputer untuk otomatisasi manufaktur mulai tahun 1970 menjadi tanda revolusi industri ketiga. Saat ini, perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut ke dalam berbagai bidang industri. Gagasan inilah yang diprediksi akan menjadi revolusi industri yang berikutnya. Angka empat pada istilah Industri 4.0 merujuk pada revolusi yang ke empat. Industri 4.0 merupakan fenomena yang unik jika dibandingkan dengan tiga revolusi industri yang mendahuluinya. Industri 4.0 diumumkan secara apriori karena peristiwa nyatanya belum terjadi dan masih dalam bentuk gagasan (Drath dan Horch, 2014).

Industri 4.0 memang menawarkan banyak manfaat, namun juga memiliki tantangan yang harus dihadapi. Drath dan Horch (2014) berpendapat bahwa tantangan yang dihadapi oleh suatu negara ketika menerapkan Industri 4.0 adalah munculnya resistansi terhadap perubahan demografi dan aspek sosial, ketidakstabilan kondisi politik, keterbatasan sumber daya, risiko bencana alam dan tuntutan penerapan teknologi yang ramah lingkungan. Menurut Qin dkk (2016), terdapat kesenjangan yang cukup lebar dari sisi teknologi antara kondisi dunia industri saat ini dengan kondisi yang diharapkan dari Industri 4.0. Penelitian yang dilakukan oleh Balasingham (2016) juga menunjukkan adanya faktor keengganan perusahaan dalam menerapkan Industri 4.0 karena khawatir terhadap ketidakpastian manfaatnya.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut maka sesuai dengan yang disampaikan oleh Zhou dkk (2015), secara umum ada lima tantangan besar yang akan dihadapi yaitu aspek pengetahuan, teknologi, ekonomi, social, dan politik. Guna menjawab tantangan tersebut, diperlukan usaha yang besar, terencana dan strategis baik dari sisi regulator (pemerintah), kalangan akademisi maupun praktisi. Kagermann dkk (2013) menyampaikan diperlukan keterlibatan akademisi dalam bentuk penelitian dan pengembangan untuk mewujudkan Industri 4.0. Menurut Jian Qin dkk (2016) *roadmap* pengembangan teknologi untuk mewujudkan Industri 4.0 masih belum terarah. Hal ini terjadi karena Industri 4.0 masih berupa gagasan yang wujud nyata dari keseluruhan aspeknya belum jelas sehingga dapat memunculkan berbagai kemungkinan arah pengembangan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis penelitian

Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan studi kepustakaan. Studi kepustakaan (*library research*) adalah suatu studi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, kisah-kisah sejarah dan sebagainya (Mardalis: 1999). Studi kepustakaan juga dapat mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (Sarwono: 2006). Menurut Sugiyono (2012) juga dinyatakan bahwa studi kepustakaan merupakan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi social yang diteliti.

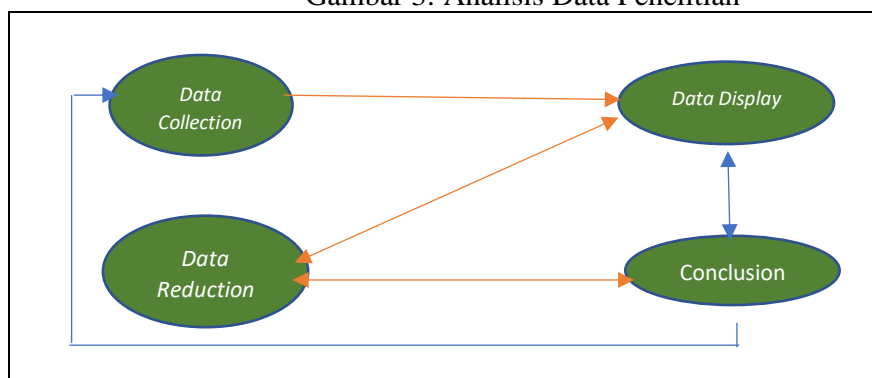
3.2. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data sekunder dalam penelitian ini dapat diperoleh dari sumber pustaka seperti buku, dokumen-dokumen pihak terkait, maupun sumber dari media lain yang dapat menunjang kelengkapan data penelitian agar penelitian ini dapat berjalan akurat dan sesuai dengan kenyataannya. Sesuai dengan bentuk pendekatan penelitian kualitatif dan sumber data yang akan digunakan, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan analisis dokumen. Teknik dokumentasi adalah mencari data mengenai hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.

3.3. Analisis Data

Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2009:246) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.

Gambar 3: Analisis Data Penelitian



Analisis data dilakukan dalam suatu proses berikut ini:

- Mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa literatur-literatur yang membahas tentang peluang dan ancaman profesi akuntansi di masa revolusi industri 4.0
- Menelaah isi dari literatur yang sudah diperoleh
- Menyajikan hasil kajian literatur

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sejarah dan Perkembangan Revolusi Industri

Sejarah membuktikan, bahwa perubahan di dunia usaha begitu cepat, yang disebut dengan revolusi industri. Revolusi Industri merupakan periode antara tahun 1750-1850 di mana terjadinya perubahan secara besar-besaran di bidang pertanian, manufaktur, pertambangan, transportasi, dan teknologi serta memiliki dampak yang mendalam terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan budaya di dunia. Revolusi Industri dimulai dari Britania Raya dan kemudian menyebar ke seluruh Eropa Barat, Amerika Utara, Jepang, dan menyebar ke seluruh dunia.

Revolusi Industri menandai terjadinya titik balik besar dalam sejarah dunia, hampir setiap aspek kehidupan sehari-hari dipengaruhi oleh Revolusi Industri, khususnya dalam hal peningkatan pertumbuhan penduduk dan pendapatan rata-rata yang berkelanjutan dan belum pernah terjadi sebelumnya. Selama dua abad setelah Revolusi Industri, rata-rata pendapatan perkapita negara-negara di dunia meningkat lebih dari enam kali lipat.

Inggris memberikan landasan hukum dan budaya yang memungkinkan para pengusaha untuk merintis terjadinya Revolusi Industri. Faktor kunci yang turut mendukung terjadinya Revolusi Industri antara lain: (1) Masa perdamaian dan stabilitas yang diikuti dengan

penyatuan Inggris dan Skotlandia, (2) tidak ada hambatan dalam perdagangan antara Inggris dan Skotlandia, (3) aturan hukum (menghormati kesucian kontrak), (4) sistem hukum yang sederhana yang memungkinkan pembentukan saham gabungan perusahaan (korporasi), dan (4) adanya pasar bebas (kapitalisme).

Revolusi Industri dimulai pada akhir abad ke-18, di mana terjadinya peralihan dalam penggunaan tenaga kerja di Inggris yang sebelumnya menggunakan tenaga hewan dan manusia, yang kemudian digantikan oleh penggunaan mesin yang berbasis manufaktur. Periode awal dimulai dengan dilakukannya mekanisasi terhadap industri tekstil, pengembangan teknik pembuatan besi dan peningkatan penggunaan batubara. Ekspansi perdagangan turut dikembangkan dengan dibangunnya terusan, perbaikan jalan raya dan rel kereta api. Adanya peralihan dari perekonomian yang berbasis pertanian ke perekonomian yang berbasis manufaktur menyebabkan terjadinya perpindahan penduduk besar-besaran dari desa ke kota, dan pada akhirnya menyebabkan membengkaknya populasi di kota-kota besar di Inggris.

Awal mula Revolusi Industri tidak jelas tetapi T.S. Ashton menulisnya kira-kira 1760-1830. Tidak ada titik pemisah dengan Revolusi Industri II pada sekitar tahun 1850, ketika kemajuan teknologi dan ekonomi mendapatkan momentum dengan perkembangan kapal tenaga-uap, rel, dan kemudian di akhir abad tersebut perkembangan mesin pembakaran dalam dan perkembangan pembangkit tenaga listrik.

Faktor yang melatarbelakangi terjadinya Revolusi Industri adalah terjadinya revolusi ilmu pengetahuan pada abad ke 16 dengan munculnya para ilmuwan seperti Francis Bacon, René Descartes, Galileo Galilei serta adanya pengembangan riset dan penelitian dengan pendirian lembaga riset seperti *The Royal Improving Knowledge*, *The Royal Society of England*, dan *The French Academy of Science*. Adapula faktor dari dalam seperti ketahanan politik dalam negeri, perkembangan kegiatan wiraswasta, jajahan Inggris yang luas dan kaya akan sumber daya alam.

4.2. Dampak Revolusi Industri 4.0 Secara Umum

Karakteristik utama dari revolusi industri 4.0 yaitu dengan adanya berbagai teknologi terapan (*applied technology*), seperti *advanced robotics*, *artificial intelligence*, *internet of things*, *virtual and augmented reality*, *additive manufacturing*, dan *distributed manufacturing* yang secara keseluruhan mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di berbagai sector industry.

Pertama, *Advanced Robotics* adalah peralatan yang mampu berinteraksi secara langsung dengan manusia dan digunakan secara mandiri, serta menyesuaikan perilaku berdasarkan sensor data yang diberikan. Fungsi utamanya adalah untuk memperpendek aktu tunggu dan waktu layanan, sehingga menghasilkan efisiensi. Kedua, *Artificial Intelligence (AI)* adalah sistem mesin berteknologi komputer yang mampu mengadopsi kemampuan manusia. Ini dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas, sekaligus meminimalisir resiko kesalahan yang biasa dilakukan oleh tenaga kerja manusia. Ketiga, *Internet of Things (IoT)* merupakan teknologi yang memungkinkan setiap instrumen teknologi satu sama lain secara virtual, sehingga mampu mendukung kinerja operasional usaha, pengawasan terhadap performa manajemen, serta peningkatan nilai guna output. Keempat, *Virtual and Augmented Reality* merupakan simulasi yang dilakukan oleh Komputer dalam membentuk sebuah realitas rekaan. Teknologi ini mampu memanipulasi penglihatan manusia sehingga seolah-olah berada di tempat atau lingkungan yang berbeda dari kenyataan sesungguhnya. Sementara *Augmented Reality* adalah teknologi yang mampu menghasilkan informasi dari kondisi lingkungan sebenarnya, lalu diproses secara digital dan digunakan untuk tujuan tertentu. Kelima, *Additive Manufacturing* merupakan otomatisasi proses produksi melalui teknologi 3D (*three dimensional*). Hal ini memberi pengaruh positif pada

kecepatan pengolahan dan transportasi produk. Keenam dan yang terakhir yaitu *Distributed Manufacturing* merupakan konsep penempatan lokasi produksi dan pengintegrasian proses produksi, sehingga bisa berada sedekat mungkin dengan konsumen untuk menjawab kebutuhan riil mereka. Tujuannya adalah untuk mencapai *economies of scale*, sekaligus mengurangi beban biaya (*cost efficiency*).

Selain membawa dampak positif, revolusi industri 4.0 juga memunculkan berbagai tantangan yang mesti dijawab. *The United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) menekankan bahwa kehadiran revolusi industri 4.0 bisa meningkatkan perekonomian negara-negara miskin dan berkembang, sekaligus mendorong terwujudnya agenda-agenda pembangunan ekonomi.

4.3. Dampak Revolusi Industri 4.0 Dari Sudut Pandang Profesi Akuntansi

Kinzel (2016) dalam Tikurante (2020) menyatakan bahwa revolusi Industri 4.0 telah menjadi kata kunci baru dalam dunia industri manufaktur. Akhiran kata 4.0 mengindikasikan bahwa ini adalah gelombang ke-4 dari suatu perkembangan industri yang berbeda, dan telah diberi nama dengan revolusi 4.0. Meskipun konsepnya belum tersebar luas, namun peluangnya sangat besar untuk merubah berbagai aspek kehidupan manusia dan industri manufaktur saat ini. Pada saat yang sama, hal ini akan diikuti oleh banyak tantangan dan peluang dalam menyesuaikan diri di era industri ini, salah satunya dilihat dari sudut pandang profesi akuntan.

Dengan adanya dampak revolusi industri 4.0, tantunya ada yang bersifat positif dan negative bagi para akuntan tergantung dari sudut pandang. Beragam pandangan tentang dampak revolusi industri 4.0 terhadap profesi akuntansi. Pandangan ini tertuang dalam beberapa hasil penelitian ataupun artikel. Berikut adalah beberapa pandangan tentang dampak negatif dari revolusi industri 4.0 terhadap profesi akuntan.

1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Frey dan Osborne dalam Nagarajah (2016), menyatakan bahwa akuntan dan auditor memiliki peluang sebesar 95% untuk kehilangan pekerjaannya karena adanya komputerisasi.
2. *Financial Times (FT)* dalam Nagarajah (2016) melaporkan bahwa proses otomatisasi yang terus berkembang telah mempengaruhi kantor akuntan public (dalam hal ini *big four*) dalam proses perekrutan lulusan baru. Dan meningkatnya penggunaan *artificial intelligence* untuk melakukan pekerjaan yang dilakukan oleh lulusan baru menyebabkan permintaan akan lulusan baru mengalami penurunan.
3. *American Institute of Certified Public Accountant (AICPA)* menyatakan bahwa profesi akuntan dan keuangan akan mengalami penurunan pekerjaan terkait *compliance* dan bergeser ke arah jalanan yang konsultatif dan *advisory* yang disebabkan oleh perubahan teknologi. Perubahan teknologi dengan cepat mengubah lingkungan kerja sehingga para profesional harus memiliki keterampilan yang lebih spesifik dan tuntutan kompetensi terkait perubahan teknologi yang semakin tinggi (*American Institute of Certified Public Accountants, 2018*).
4. Berdasarkan penelitian dari Oxford yang dilakukan oleh Frey dan *Osborne university* (2013) menyatakan bahwa 47% di Amerika berisiko tergantikan oleh proses, namun setelah melihat fakta sejarah dari ketiga revolusi industri sebelumnya, pekerjaan baru akan muncul dengan prediksi 65% anak-anak yang masuk sekolah dasar saat ini akan bekerja di jenis pekerjaan yang sama sekali baru yang saat ini belum ada.
5. Cahyadi (2019) menyatakan bahwa saat ini akuntan menjadi salah satu profesi yang terkena dampak akan tergantikan revolusi industri 4.0. profesi akuntan adalah salah satu profesi yang mungkin akan tergantikan oleh robot. Hal ini didorong oleh perkembangan *big data* dan *artificial technology*.

6. David (2020) menyatakan bahwa di era Digital dan perkembangan teknologi seperti sekarang, arus informasi berjalan begitu cepat, dimana teknologi internet telah mengubah pandangan seseorang dalam mendapatkan informasi, termasuk dalam dunia akuntansi bisnis. Perkembangan teknologi mengubah bisnis, menjadikan tidak banyaknya sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam dunia bisnis termasuk staf akuntansi.
7. Kepala Pusat pembinaan Profesi Keuangan Sekretariat Jenderal kementerian keuangan Republik Indonesi Langgeng Subur (2019) menginformasikan bahwa besarnya kemungkinan profesi akuntan tergantikan oleh robot 95%. Besaran prosentase tersebut dikarenakan perkembangan *Robotics and Data Analytics (Big Data)* yang mengambil alih pekerjaan dasar yang dilakukan oleh akuntan (mencatat transaksi, mengolah transaksi, memilah transaksi). Potensi teknologi menggantikan peran profesi akuntan hanya menunggu waktu. Peran akuntan akan bersifat strategis dan konsultatif.
8. Menurut Leonhard (2015) dalam Machfud dan Susanto (2019) memprediksikan bahwa secara global era industry digital akan menghilangkan 1 sampai 1,5 juta pekerjaan dari rentang waktu 2015 sampai dengan tahun 2025 dikarenakan alasan factor manusia akan digantikan oleh mesin.
9. Cutler dan Lewis (2016) dalam Machfud dan Susanto (2019) menyatakan bahwa di Negara Inggris saja, teknologi berkontribusi menghilangkan 800.000 pekerjaan.

Selain dampak negatif dari revolusi industry 4.0 yang dijabarkan di atas, berikut adalah beberapa pandangan yang optimis pada profesi akuntan dengan kehadiran revolusi industry 4.0, antara lain:

1. Hani Karunia, *Head of Association of Chartered Certified Accountants (ACCA)* mengatakan bahwa ilmu akuntansi dan profesi akuntan akan tetap relevan di era revolusi industry 4.0 jika mampu melakukan evolusi sesuai perkembangan dan tuntutan zaman. Teknologi merupakan peluang baru yang mebgubah peran akuntan professional sekaligus menambah nilai bisnis. Otomatisasi mungkin memangkas beberapa bagian, tetapi juga membantu akuntan juga menerapkan keterampilan pada tempat lain. Lebih lanjut Hani menyatakan bahwa manusia ditempatkan lebih unggul disbanding mesin ataupun teknologi selagi kita memang bisa mengendalikan perubahan tersebut dan bisa memberikan nilai tambah terhadap bisnis dengan pengetahuan yang dimilikinya termasuk pemahaman terhadap teknologi tersebut.
2. Istinganah dan Ulfach (2019) menyatakan bahwa tidak sedikit yang beranggapan bahwa adanya *big data* dan *Cloud Computing* justru memudahkan pekerjaan para akuntan. Karena dengan adanya *big data* dan *cloud computing* membuat akuntan untuk berinovasi guna menghadapi perkembangan jaman, dan meningkatkan efisiensi serta meningkatkan efektifitas perusahaan.
3. Ibu Nabella dalam wawancaranya oleh Tikurante dkk (2020) menyatakan bahwa seorang akuntan di masa depan juga harus optimis jika profesi mereka tidak akan bisa tergantikan oleh robot. Ketika karakter pribadi seorang pesimis, otomatis mau perubahan kecil dia sudah takut, jadi lemah, jadi nukan teknologinya yang melemahkan tapi dirinya sendiri, jadi mental kuat harus dimiliki oleh seorang akuntan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Revolusi industri 4.0 ditandai dengan kemajuan teknologi secara signifikan dan penciptaan teknologi tinggi. Revolusi industri ditandai dengan munculnya teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelegent*) yang banyak mengubah banyak hal di bidang

kehidupan, di antaranya juga dengan menghilangkan banyak aktivitas yang dahulu dikerjakan manusia. Selain itu, munculnya data-data dalam volume besar (*big data*) yang begitu penting bagi perusahaan untuk diolah menjadi informasi menuntut penyediaan teknologi yang mampu menampung data-data tersebut. Oleh karena itu, beberapa sudut pandang dan hasil penelitian menyatakan bahwa profesi akuntansi akan tergantikan dengan robot, khususnya akuntan dan auditor. Namun demikian profesi ini masih relevan dengan hadirnya era revolusi industri 4.0 jika akuntan bisa melakukan penyesuaian-penyesuaian terhadap teknologi terutama pada Sistem Informasi Akuntansi harus mampu menjawab tantangan di era revolusi industri 4.0. Khususnya para akuntan harus mampu mempersiapkan diri sehingga mampu memiliki dan meningkatkan kompetensynyai sehingga profesi tersebut tidak diambil alih oleh profesi lainnya.

Peranan akuntan saat ini tak lagi terbatas pada *book-keeping*. Namun, mencakup pengendalian internal, memberikan analisa informasi bagi manajemen, terutama terkait strategi-strategi keuangan perusahaan. Analisis akuntan dan keuangan juga akan berpindah dari sifat retrospektif menjadi prediktif. Analisis akuntan dalam memberikan pertimbangan, memberikan *advice* dan penilaian terhadap suatu masalah atau terhadap suatu data dalam mengambil keputusan menjadi hal terpenting dalam era revolusi 4.0. Kekuatan akuntan dalam menganalisis suatu data dan masalah tidak akan terganti oleh teknologi sekalipun.

Selain itu, akuntan harus membekali diri dengan aspek-aspek yang *non-accounting*, supaya mempunyai keunggulan selain aspek keuangan. Akuntan harus bisa memperkuat aspek manajemen sehingga profesi akuntan tidak hanya menjadi bagian dari perusahaan tetapi bisa menjadi seorang *leadership*. Kemampuan dalam mengolah informasi secara maksimal, dipercaya dapat membuat seorang akuntan semakin mampu dan mempunyai daya saing untuk dapat mengelola perusahaan dengan baik atau mengelola organisasi secara baik.

5.2. Saran

Literatur yang dianalisis dalam penelitian ini masih sangat terbatas terutama hasil-hasil penelitian yang mencoba menggali tentang ancaman revolusi industri 4.0 terhadap eksistensi profesi akuntansi. hal ini disebabkan karena era revolusi industri 4.0 ini baru dimulai sekitar tahun 2015 sejak bermunculannya teknologi canggih yang sudah banyak melakukan kegiatan seperti kegiatan penyusunan laporan keuangan, dimana kegiatan ini biasanya dilakukan oleh para akuntan. Sehingga kajian literatur ini masih sangat terbatas untuk memberikan gambaran eksistensi profesi akuntan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya bisa menggali lebih banyak literatur lagi agar bisa mendapatkan gambaran yang lebih jelas, atau bisa juga melakukan penelitian empiris yang menguji dampak revolusi 4.0 terhadap profesi akuntan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Tahun 2017
Balasingham, K. (2016). Industry 4.0: Securing the Future for German Manufacturing Companies. *Master's Thesis*. University of Twente.
Baswori dan Suwandi. 2008. Memahami Penelitian Kualitatif. Jakarta. Rineka Cipta.
Bogdan, Robert dan Steven taylor. 1992. Pengantar Metode Kualitatif. Surabaya. Usaha Nasional.

- Davies, R. (2015). *Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth*. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI\(2015\)568337_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI(2015)568337_EN.pdf), Diunduh pada 11 Maret 2017.
- Drath, R., & Horch, A. (2014). *Industrie 4.0: Hit or hype?*[industry forum]. *IEEE industrial electronics magazine*, 8(2), pp. 56-58.
- Heng, S. (2014). *Industry 4.0: Upgrading of Germany's Industrial Capabilities on the Horizon*. <https://ssrn.com/abstract=2656608>, Diakses pada 17 Juni 2017.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2002. *Standar Akuntansi Keuangan. per April 2002*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. (2013). *Final report: Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. Industrie 4.0 Working Group.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
- Kothari, C.R. (2004). *Research Methodology Methods & Techniques*. New Delhi: New Age International (P) Ltd.
- Prasetyo, Hoedi ; Sutopo, Wahyudi. 2010. *Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riste*. *Jurnal Teknik Industri*, Vol.13, No.1. Universitas Diponegoro Semarang.
- Qin, J., Liu, Y., & Grosvenor, R. (2016). *A Categorical Framework of Manufacturing for Industry 4.0 and Beyond*. *Procedia CIRP*, Vol. 52, pp. 173-178.
- Sasongko, Nanang. 2002. *Profesi Akuntan: Masa Kini dan Tantangan Masa Depan*. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*. Mei Vol.1 No.2. Fakultas Ekonomi. Universitas Jenderal Ahmad Yani.
- Suardhika, I Made Sadha. 2012. *Kuasa Universitas dan Profesi Akuntansi*. *Buletin Studi Ekonomi*, Vol. 17 No.2. Universitas Udayana Denpasar.
- Suwardana, Hendra. 2017. *Revolusi Industri 4.0 Berbasis revolusi Mental*. *Jati Unik*. Vol.1, No.2. Universitas PGRI Ronggolawe Tuban.
- Tjandrawinata, R.R. (2016). *Industri 4.0: Revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi*. *Jurnal Medicinus*, Vol 29, Nomor 1, Edisi April.
- Undang-Undang Nomor 34 Tahun 1954 Tentang Pemakaian Gelar.
- Yahya, Muhammad. 2018. *Era Industri 4.0: Tantangan dan peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. *Pidato Sidang Terbuka Luar Biasa Senat Universitas Negeri Makasar tanggal 14 Maret 2018*.
- Zhou, K., Taigang L., & Lifeng, Z. (2015). *Industry 4.0*.