

AKUNTANSI DIGITAL

Akuntansi digital adalah transformasi digital dari manajemen keuangan perusahaan, yang mengacu pada penyajian informasi akuntansi dalam format digital. Implementasi sistem informasi akuntansi merupakan upaya yang dilakukan perusahaan terkait dengan digitalisasi akuntansi agar perusahaan dapat mengoptimalkan usahanya. Kehadiran teknologi canggih ini dalam profesi akuntan tentunya menciptakan peluang dan juga tantangan baru untuk menjalani profesi akuntan, namun disisi lain menjadi tantangan yang tidak dapat dihindari yaitu keberadaan seorang akuntan. Berkat teknologi canggih tersebut, peran manusia pun terancam terabaikan bahkan menghilang. Tantangan terbesar bagi akuntan di era digital ini adalah manajemen teknologi. Tantangan ini penting untuk disikapi karena di era digital, teknologi sudah menjadi teman dekat dalam setiap aktivitas. Di sinilah pentingnya buku ini ditulis, yaitu dalam rangka memahamkan kepada para pembaca tentang arti penting akuntansi digital. Dalam buku ini berisi kajian seputar akuntansi dan digitalisasi akuntansi, yang dimulai dari hal paling mendasar, yaitu sejarah akuntansi, dasar-dasar akuntansi, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan akuntansi digital.

Raffles Ginting, S.E., M.Ak. | V. Ananta Wikrama Tungga Dewi, S.E. M.Sc. | Ayu Puspita Sari, S.Ak., M.Ak.
Fransisca Hanita Rusgowanto S.Kom, M.Ak, CAP, CADE, CertDA. | Gati Anjaswari, S.ST., M.Ak.
Pesi Suryani, S.E., M.Ak. | Aloysius Harry Mukti, M.S.Ak, Ph.D,

Editor: Amanah Hijriah, S.E., MSA., CSRA.

AKUNTANSI DIGITAL

AKUNTANSI
DIGITAL



PENERBIT LAKEISHA

Jl. Jatirum Boyolali,
Srikaton, Rt.003, Rw.001,
Pucangmiliran, Tulung,
Klaten, Jateng, Indonesia 57482
Email : penerbit_lakeisha@yahoo.com
HP/WA : 08989800652
Website : <http://www.penerbitlakeisha.com/>



SCAN ME

ISBN 978-623-420-807-8



9 786234 208078

Penerbit
LAKEISHA

AKUNTANSI **DIGITAL**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Pasal 1:

1. Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

Pasal 9:

2. Pencipta atau Pengarang Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 memiliki hak ekonomi untuk melakukan a. Penerbitan Ciptaan; b. Penggandaan Ciptaan dalam segala bentuknya; c. Penerjemahan Ciptaan; d. Pengadaptasian, pengarsyafan, atau pentransformasian Ciptaan; e. Pendistribusian Ciptaan atau salinan; f. Pertunjukan Ciptaan; g. Pengumuman Ciptaan; h. Komunikasi Ciptaan; dan i. Penyewaan Ciptaan.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Raffles Ginting, S.E., M.Ak.
V. Ananta Wikrama Tungga Dewi, S.E. M.Sc.
Ayu Puspita Sari, S.Ak., M.Ak.
Fransisca Hanita Rusgowanto S.Kom, M.Ak, CAP, CADE, CertDA.
Gati Anjaswari, S.ST., M.Ak.
Pesi Suryani, S.E., M.Ak.
Aloysius Harry Mukti, S.E., M.S.Ak, Ph.D.

AKUNTANSI DIGITAL



**Penerbit Lakeisha
2023**

AKUNTANSI DIGITAL

Penulis:

Raffles Ginting, S.E., M.Ak.

V. Ananta Wikrama Tungga Dewi, S.E. M.Sc.

Ayu Puspita Sari, S.Ak., M.Ak.

Fransisca Hanita Rusgowanto S.Kom, M.Ak, CAP, CADE, CertDA.

Gati Anjaswari, S.ST., M.Ak.

Pesi Suryani, S.E., M.Ak.

Aloysius Harry Mukti, S.E., M.S.Ak, Ph.D.

Editor:

Amanah Hijriah, S.E., MSA., CSRA.

Layout: Yusuf Deni Kristanto, S.Pd.

Desain Cover: Tim Lakeisha

Cetak I Juli 2023

15,5 cm × 23 cm, 97 halaman

ISBN: 978-623-420-807-8

Diterbitkan oleh Penerbit Lakeisha

(Anggota IKAPI No.181/JTE/2019)

Redaksi

Srikaton, RT 003, RW 001, Pucangmiliran,

Tulung, Klaten, Jawa Tengah

Hp. 08989880852, Email: penerbit_lakeisha@yahoo.com

Website: www.penerbitlakeisha.com

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Pembaca yang budiman, akuntansi digital adalah transformasi digital dari manajemen keuangan perusahaan, yang mengacu pada penyajian informasi akuntansi dalam format digital. Implementasi sistem informasi akuntansi merupakan upaya yang dilakukan perusahaan terkait dengan digitalisasi akuntansi agar perusahaan dapat mengoptimalkan usahanya. Kehadiran teknologi canggih ini dalam profesi akuntan tentunya menciptakan peluang dan juga tantangan baru untuk menjalani profesi akuntan, namun disisi lain menjadi tantangan yang tidak dapat dihindari yaitu keberadaan seorang akuntan. Berkat teknologi canggih tersebut, peran manusia pun terancam terabaikan bahkan menghilang. Tantangan terbesar bagi akuntan di era digital ini adalah manajemen teknologi. Tantangan ini penting untuk disikapi karena di era digital, teknologi sudah menjadi teman dekat dalam setiap aktivitas. Di sinilah pentingnya buku ini ditulis, yaitu dalam rangka memahamkan kepada para pembaca tentang arti penting akuntansi digital. Dalam buku ini berisi kajian seputar akuntansi dan digitalisasi akuntansi, yang dimulai dari hal paling mendasar, yaitu sejarah akuntansi, dasar-dasar akuntansi, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan akuntansi digital.

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Penerbit Lakeisha yang telah berkenan menerbitkan buku ini. Semoga bisa bermanfaat bagi khalayak. Dan semoga sukses selalu bagi para pembaca!

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB 1	
PERAN AKUNTANSI DIGITAL DAN KEBUTUHAN AKUNTANSI DIGITAL DALAM MENGHADAPI PERMASALAHAN GLOBAL	1
1.1 Sejarah Akuntansi di Dunia dan di Indonesia	2
1.2 Definisi Akuntansi	4
1.3 Fungsi Akuntansi	5
1.4 Sistem Pencatatan Akuntansi.....	6
1.5 Sejarah Singkat Digitasi	8
1.6 Akuntansi Digital	9
1.7 Permasalahan Global di Bidang Akuntansi.....	11
1.8 <i>Software</i> Akuntansi di Era Digitalisasi	12
1.9 Kebutuhan Akuntansi Digital	15
BAB 2	
AKUNTANSI DI DUNIA DIGITAL	16
2.1 Perkembangan Akuntansi di Dunia Digital.....	17
2.2 Tantangan Terbaru Akuntan	23
2.3 Kecerdasan digital berbasis akuntansi	26
BAB 3	
AKUNTANSI, DIGITALISASI, DAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0.....	34
3.1 Akuntansi VS Digitalisasi	35
3.2 Revolusi Industri 4.0.....	38

BAB 4

AKUNTANSI BERBASIS KOMPUTASI AWAN	41
4.1 Pengertian Akuntansi Komputasi Awan.....	42
4.2 Sejarah Akuntansi Komputasi Awan.....	43
4.3 Kelebihan dan Kekurangan Akuntansi Berbasis Komputasi Awan.....	46

BAB 5

SISTEM AKUNTANSI KEUANGAN DIGITAL.....	50
5.1 Pengertian Sistem Akuntansi Keuangan Digital.....	51
5.2 Manfaat Sistem Akuntansi Keuangan Digital	51
5.3 Jenis Sistem Akuntansi Keuangan Digital	53
5.4 Pengelolaan Keuangan	54
5.5 Menghadapi Era Digital	58
5.6 Perubahan Sistem Akuntansi Digital.....	58
5.7 Profesi Akuntansi yang bersiap untuk menghadapi Era Digital.....	59
5.8 Sistem Akuntansi Keuangan Digital pada era New Normal	61

BAB 6

DIGITALISASI AKUNTANSI PENGELOLAAN KEUANGAN.....	63
6.1 Peran Digitalisasi.....	64
6.2 Akuntansi dan keuangan.....	65
6.3 Digitalisasi Akuntansi.....	67
6.4 Apakah Keuangan diuntungkan dengan Digitalisasi Akuntansi?	68
6.5 Tantangan Digitalisasi Akuntansi dan Eksistensi Sumber Daya Manusia	73
6.6 Peran Riset dalam Digitalisasi Akuntansi dan Kebermanfaatan Keuangan.....	76

BAB 7

BIG DATA DALAM AKUNTANSI.....78

7.1 Pendahuluan..... 79

7.2 Konsep, Tujuan dan Manfaat Big data 80

7.3 Implementasi Big data dalam Akuntansi..... 83

7.4 Konsep Prosedur Kerja Dan Sistem Kerja Dalam
Implementasi Big data..... 85

7.5 Prosedur Kerja Big data dalam Implementasi pada
Bidang Akuntansi 86

DAFTAR PUSTAKA90

BIODATA PENULIS94

BAB 1

PERAN DAN KEBUTUHAN AKUNTANSI DIGITAL DALAM MENGHADAPI PERMASALAHAN GLOBAL

Penulis:
Ayu Puspita Sari, M.Ak

1.1 Sejarah Akuntansi di Dunia dan di Indonesia

Ilmu Akuntansi telah ditemukan beratus-ratus tahun yang lalu, tepatnya pada tahun 1494, oleh seorang matematikawan asal Italia yang bernama lengkap Fra Luca Bertolomeo de Pacioli atau yang akrab dikenal sebagai Luca Pacioli. Luca Pacioli kemudian dikenal sebagai Bapak Akuntansi. Ia berkontribusi dalam menemukan pembukuan dengan model berpasangan (*double-entry bookkeeping*). Ia menuliskan konsep ini dalam buku yang berjudul *Summa De Arithmetica Proportioni et Proportionita*. Isi dari buku ini adalah metode pembelajaran cara mengelola keuangan yang dibuat secara khusus untuk para pedagang pada saat itu.

Sejarah perkembangan pemikiran akuntansi secara umum terbagi menjadi tiga periode, yaitu: 1. Tahun 4000 SM – 1300 M; 2. Tahun 1300 M – 1850 M; dan 3. Tahun 1850 M – saat ini. Masing-masing periode memberikan kontribusi yang berbeda-beda dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu akuntansi. Pada periode pertama, akuntansi hanya merupakan catatan yang sangat sederhana dan mencatat segala transaksi yang terjadi dalam bisnis. Periode kedua mengembangkan sistem sebelumnya, yang mana lahirnya *double-entry bookkeeping*. Periode ketiga, perkembangan konsep akuntansi tidak hanya mengenai debit dan kredit lagi, tetapi sudah menyentuh kehidupan dalam masyarakat.

Awalnya kemunculan konsep sistem pembukuan berpasangan ini belum disebut dengan nama “Akuntansi”. Pada saat itu, konsep ini hanya dikenal sebagai sistem pembukuan berpasangan. Awal mulanya sistem ini digunakan terbatas hanya di Eropa Barat karena memang disinilah lahirnya konsep ini dan diterapkan oleh pebisnis disini. Akan tetapi, beberapa waktu kemudian sistem pembukuan ganda ini mulai dikenal di beberapa negara besar lainnya. Bahkan pada waktu itu Amerika Serikat pun telah menggunakannya. Namun di Amerika sistem ini disebut Sistem Anglo Saxon. Selain di Amerika Serikat,

Belanda juga mengadopsi sistem pembukuan berpasangan ini dan disebut sebagai Sistem Kontinental.

Muncul suatu pertanyaan dari penjelasan di atas, mengapa sistem pembukuan yang konsepnya sama tetapi memiliki nama yang berbeda di masing-masing negara? Sistem pembukuan ganda yang telah tersebar di Eropa Barat ini mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Terutama di zaman pertengahan, yang mana saat itu Inggris menjadi pusat perdagangan di masa revolusi industri. Karena persebaran pedagang yang terbiasa menggunakan sistem pembukuan berpasangan ini, maka sistem ini juga mulai berkembang di seluruh dunia dan mulai dipelajari oleh masyarakat, termasuk di Indonesia.

Di Indonesia, penerapan akuntansi modern baru dimulai pada masa kolonial Belanda, yaitu saat Belanda datang ke Indonesia dan membentuk suatu organisasi dagang yang bernama *Vereenigde Oost-Indische Compagnie* (VOC). Pada tahun 1642, akuntansi mulai mengalami perkembangan di Indonesia. Setelah VOC bangkrut, kekuasaan diambil alih oleh Kerajaan Belanda dan mulai muncul berbagai perusahaan Belanda di Indonesia. Di dalam perusahaan-perusahaan Belanda ini diberlakukan pencatatan pembukuan yang menekankan pada mekanisme debit dan kredit. Perkembangan akuntansi yang signifikan baru terlihat setelah Undang-Undang tentang sistem tanam paksa dihapuskan. Kemudian, pada tahun 1907, dikirim anggota dari sebuah organisasi akuntan, yaitu *Nederlands Institute Van Accountants* (NIVA), yang bernama Van Schagen untuk Menyusun dan mengontrol pembukuan perusahaan. Sejak saat ini, penerapan akuntansi di Indonesia terus mengalami perkembangan.

Akuntan publik yang pertama ada di Indonesia adalah Frese & Hogeweg. Setelah itu disusul oleh kantor akuntan H.Y. Voerens, sedangkan orang Indonesia yang pertama bekerja di bidang akuntansi bernama JD Massie, yang pada

masa kemerdekaan diangkat menjadi pemegang buku uncutur jawatan akuntan pajak. Sesudah kemerdekaan Indonesia, tenaga akuntan mulai mengalami kemerosotan. Pada tahun 1947, hanya ada seorang akuntan di Indonesia, beliau adalah Prof. Dr. Abutari. Sekitar tahun 1959-an, didirikan kursus-kursus untuk mendidik tenaga di bidang akuntansi. Di Indonesia, pendidikan akuntansi dimulai dengan dibukanya jurusan akuntansi di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia pada tahun 1952. Tiga tahun setelah ini, dibentuk sebuah organisasi bernama Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) yang merupakan wadah untuk menghimpun para akuntan di Indonesia. Dalam perkembangannya, muncul seorang tokoh akuntan yang bernama Utomo Josodirdjo. Beliau menjadi tokoh penting dalam terjadinya perubahan sistem tata buku model Belanda ke sistem akuntansi modern di Indonesia. Atas jasanya di bidang akuntansi, Utomo Josodirdjo disebut sebagai Bapak Akuntansi di Indonesia.

1.2 Definisi Akuntansi

Akuntansi didefinisikan sebagai proses mencatat, mengelompokkan, dan mengkomunikasikan informasi akuntansi kepada pengguna potensial untuk pengambilan keputusan (*decision making*). Dari definisi itu ada tiga kriteria utama yang ada pada akuntansi. Pertama, akuntansi merupakan suatu proses atau siklus. Kedua, memiliki pengguna laporan. Dan ketiga, memiliki tujuan (*objectives*).

Secara rinci, proses akuntansi dimulai dari peristiwa transaksi (*transactions*) yang didukung oleh bukti (*evidence*), bukti ini kemudian diidentifikasi, dicatat, dikelompokkan, dan diolah menjadi laporan keuangan untuk disampaikan kepada pengguna sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, syarat suatu transaksi dapat dicatat adalah wajib memiliki bukti transaksi. Setelah ada bukti transaksi, transaksi ini diidentifikasi terlebih dahulu.

Tahap identifikasi ini untuk menentukan apakah bukti transaksi ini dapat dicatat, bagaimana cara mencatat transaksi ini, dan berapa nominal yang harus dicatat. Hal yang perlu diingat terkait dengan nominal yang harus dicatat bahwa salah satu prinsip akuntansi pada kerangka konseptual (*conceptual framework*) adalah prinsip satuan moneter (*monetary unit*) sehingga diwajibkan semua transaksi dicatat secara kuantitatif dan tanpa melibatkan hal-hal non-kuantitatif.

1.3 Fungsi Akuntansi

Fungsi yang paling utama dari akuntansi adalah menyediakan informasi keuangan suatu perusahaan untuk menilai apakah kualitas dan kinerja sebuah perusahaan. Informasi yang dipaparkan oleh akuntansi adalah informasi kuantitatif dengan satuan ukuran mata uang. Fungsi akuntansi secara umum adalah sebagai berikut:

1) *Recording report*

Proses yang pertama dari akuntansi adalah jurnal. Proses jurnal ini merupakan proses mengidentifikasi transaksi dan mencatat transaksi-transaksi yang terjadi (*occurrence*) secara lengkap (*completeness*). Oleh karena itu, fungsi utama dari akuntansi adalah untuk merekam catatan transaksi secara sistematis dan kronologis dari berbagai transaksi keuangan.

2) Cara Komunikasi

Akuntansi merupakan salah satu bentuk komunikasi antara pihak manajemen dan *principal*. Akuntansi selalu mengkomunikasikan hasil dan transaksi yang dicatat ke berbagai pihak yang tertarik dalam bisnis tertentu atau pengguna laporan keuangan. Pengguna laporan keuangan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *internal users* dan *external users*. *Internal users* terdiri dari pihak manajemen, karyawan, dan perserikatan

karyawan. *External user* terdiri dari *shareholders*, investor, kreditor, pemerintah, dan peneliti.

3) Rangkuman

Akuntansi menyajikan data rahasia dengan cara yang dapat dimengerti dan berguna untuk pihak internal maupun eksternal pengguna akhir laporan keuangan akuntansi. Proses ini mengarah pada penyusunan laporan keuangan akuntansi, yaitu:

1. Laporan Laba/Rugi
2. Laporan Arus Kas
3. Laporan Perubahan Ekuitas
4. Laporan Posisi Keuangan
5. Catatan Atas Laporan Keuangan (CALK)

4) Menganalisis dan Menafsirkan

Data keuangan yang direkam dianalisis dan diinterpretasikan oleh pengguna sehingga dapat membuat penilaian yang berarti tentang kondisi keuangan sebuah perusahaan. Data tersebut juga dapat digunakan untuk memprediksi dan mengambil keputusan rencana untuk masa yang akan datang.

1.4 Sistem Pencatatan Akuntansi

Metode pencatatan transaksi yang paling sering digunakan dalam akuntansi terbagi menjadi dua, yaitu sistem pembukuan tunggal (*single entry*) dan ganda (*double entry system*). *Single entry* atau diartikan sebagai pencatatan tunggal adalah metode pencatatan transaksi keuangan yang hanya dilakukan satu kali. Yang perlu dicatat jika menggunakan metode ini adalah hanya daftar transaksi yang mempengaruhi akun kas. Artinya, penerimaan kas dicatat sebagai kas masuk dan pengeluaran atau pembayaran kas dicatat sebagai kas keluar. Metode *single entry* biasanya digunakan oleh bisnis skala kecil yang mana laporan posisi keuangan perusahaan tidak bertujuan untuk pengendalian keuangan dan keperluan pajak.

Secara harfiah, *double-entry bookkeeping* atau *double-entry system* diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia sebagai sistem pembukuan ganda, yaitu debit dan kredit. Sistem debit – kredit ini sering disalahpahami sebagai tambah atau kurang. Debit dan kredit sesungguhnya bukan tambah atau kurang, melainkan hanya sebuah istilah yang digunakan untuk menunjukkan posisi debit dan posisi kredit atau sisi kanan dan sisi kiri. Sebagai contoh, jika perusahaan melakukan transaksi pembelian persediaan barang dagang secara tunai, maka transaksi tersebut akan memiliki dua pengaruh, yaitu: (1). Akun persediaan akan bertambah di sebelah debit dan; (2). Akun kas akan berkurang di sebelah kredit. Hal yang perlu diingat bahwa *double entry system* ini adalah metode yang selalu menjaga keseimbangan (*balance*) atau lebih dikenal sebagai persamaan dasar akuntansi, yaitu:

$$\text{Aset} = \text{Liabilitas} + \text{Ekuitas}$$

Jika dilihat persamaannya dalam konteks contoh pembelian persediaan barang dagang di atas, maka biaya transaksi menyebabkan penurunan ekuitas pemilik melalui pencairan uang tunai untuk membayar transaksi pembelian barang dagang tersebut. Oleh karena prinsip keseimbangan, maka jumlah yang dicatat pada debit harus sama dengan sisi kredit. Pembuat laporan keuangan harus memahami saldo normal setiap akun agar tahu posisi normal setiap akun, apakah di debit atau kredit. Akun-akun aset (kas, kas dan setara kas, piutang, persediaan barang dagang, prive, beban, dan aset-aset lainnya termasuk aset tetap dan tak berwujud) memiliki saldo normal di sebelah debit, sehingga jika bertambah di sebelah debit dan berkurang di sebelah kredit. Selanjutnya, akun-akun liabilitas (utang jangka pendek, utang jangka panjang, dan utang lainnya) memiliki saldo normal di sebelah kredit, sehingga jika bertambah di sebelah kredit dan berkurang di sebelah debit. Akun-akun

ekuitas (akumulasi penyusutan dan pendapatan) memiliki saldo normal di sebelah kredit, sehingga jika bertambah di sebelah kredit dan berkurang di sebelah debit. Sistem *double entry* telah merubah total pemahaman sistem pencatatan *single entry* yang banyak dipakai pada era sebelum Luca Pacioli. Sistem *double entry* ini telah digunakan hingga akuntansi modern masa kini.

Double entry system ini mempunyai beberapa keunggulan. Oleh karena setiap sisi dalam persamaan akun akan terjadi eliminasi, sehingga tidak memungkinkan terjadinya kesalahan pencatatan atau selisih kecuali ada faktor dari kesalahan manusia (*error*) dan salah klasifikasi akun (misalnya akun kas dimasukkan ke sisi liabilitas). Sedangkan *single entry* hanya mencatat kas masuk dan kas keluar sehingga bila terjadi kesalahan pencatatan sedikit saja akan terjadi *understated* (dicatat lebih kecil) atau *overstated* (dicatat lebih besar) nilai yang dicatat. Di samping itu, sulit juga untuk menilai berapa nilai aset yang ada karena penggolongannya yang tumpang tindih dengan modal pemilik (*owner*).

1.5 Sejarah Singkat Digitasi

Saat ini manusia telah memasuki zaman yang serba digital. Istilah digital secara etimologis berasal dari Bahasa Yunani, yaitu "*digitus*" yang berarti jari jemari tangan atau kaki manusia yang berjumlah 10 (sepuluh). Oleh sebab itu, nilai 10 terdiri dari 2 radix, yakni 1 dan 0. Demikian asal mula digunakannya istilah digital di dalam bilangan biner. Digital menggambarkan teknologi elektronik yang menghasilkan, menyimpan, dan memproses data dalam dua kondisi, yaitu positif dan non-positif.

Digitalisasi atau digital adalah suatu bentuk perubahan dari teknologi mekanik dan elektronik analog ke dalam teknologi digital. Sebelum adanya teknologi digital, transmisi elektronik masih terbatas pada teknologi analog yang

menyampaikan data dalam bentuk sinyal elektronik dari berbagai frekuensi yang ditambahkan ke gelombang pembawa frekuensi tertentu. Bentuk digitalisasi ini sesungguhnya sudah diterapkan sejak tahun 1980 dan berlanjut hingga saat ini.

Era digital mulai hadir karena adanya revolusi yang awalnya dipicu oleh sebuah generasi remaja yang lahir di tahun 80-an. Kehadiran digitalisasi ini menjadi awal mula era informasi digital atau perkembangan teknologi yang saat ini jauh lebih modern. Digital merupakan sebuah bentuk modernisasi atau pembaharuan dari penggunaan teknologi yang mana sering dihubungkan dengan hadirnya internet dan teknologi komputer. Dengan adanya digitalisasi, segala hal bisa dilakukan dengan efektif dan efisien serta sangat mempermudah berbagai urusan manusia.

1.6 Akuntansi Digital

Kemajuan teknologi yang dibuat oleh manusia semakin maju dan berkembang pesat seiring waktu. Istilah yang baru-baru ini hangat disebut-sebut adalah “*Society 5.0*”. Padahal, masih hangat di telinga istilah revolusi industri 4.0. Yang menjadi pertanyaan saat ini adalah apa perbedaan keduanya? *Society 5.0* digagas oleh negara Jepang. Konsep ini menyatakan bahwa manusia akan menggunakan ilmu pengetahuan yang berbasis modern seperti *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI), dan robot untuk kebutuhan manusia dengan tujuan agar manusia dapat hidup lebih nyaman dan efektif. *Society 5.0* baru diresmikan 2 tahun lalu pada tanggal 21 Januari 2019 dan dibuat sebagai resolusi atas revolusi industri 4.0.

Pada dasarnya, konsep revolusi industri 4.0 dan *society 5.0* tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Akan tetapi, konsep *society* lebih focus pada konteks terhadap manusia. Jika revolusi industri menggunakan AI atau kecerdasan buatan sebagai komponen utama, sedangkan

society 5.0 menggunakan teknologi modern dan tetap menggunakan manusia sebagai komponen utamanya. Konsep *society 5.0* merupakan penyempurnaan dari konsep-konsep yang telah ada sebelumnya.

Akuntansi merupakan salah satu bidang professional yang banyak mengalami perubahan dari masa ke masa. Perubahan dalam bidang akuntansi karena pesatnya inovasi yang dihasilkan oleh manusia untuk menciptakan sebuah solusi yang inovatif dan kreatif dalam memecahkan masalah. Perubahan ini mulai mentransformasi seluruh aspek dalam akuntansi untuk bertransisi dari tradisional yang serba manual menjadi terdigitalisasi yang mengotomatiskan seluruh prosedur pencatatan laporan keuangan.

Perkembangan akuntansi di era revolusi industri 4.0 sudah tidak memungkinkan lagi bagi para akuntan untuk bekerja secara manual atau menggunakan *software* tradisional dalam menangani jumlah data yang sangat banyak dan besar. Ekspektasi pelanggan pun mengalami perubahan dengan tuntutan untuk memberikan informasi secara cepat agar relevan tetapi harus reliabel sehingga akuntansi digital merupakan sebuah solusi atas permasalahan ini. Akan tetapi apabila akuntan tidak mampu mengadopsi sistem ini, maka akan menjadi *boomerang* bagi diri mereka sendiri.

Dunia digital ibarat dua sisi pedang, tidak hanya melahirkan peluang dan manfaat besar bagi public dan kepentingan bisnis tetapi juga berimplikasi pada risiko kesinambungan usaha dan kredibilitas organisasi. Seperti inilah teknologi mempengaruhi dunia akuntansi dan akan menjadi *new normal* berikutnya. *Owner* sebuah bisnis tentu akan memilih untuk melakukan pencatatan semua transaksi dimana saja dan kapan saja dapat membaca laporan secara *real-time* melalui telepon pintar.

1.7 Permasalahan Global di Bidang Akuntansi

Saat ini sistem akuntansi keuangan digital telah mengembangkan alur kerja digital yang memungkinkan sistem untuk mengenali kode akuntansi dalam proses pembuatan *invoice* mulai dari *order* masuk, transaksi terjadi, dan *invoice* muncul. Sistem otomatisasi yang berbasis teknologi bisa membantu proses tutup buku secara berkala. Sistem otomatisasi yang menggunakan kecerdasan buatan bisa mengumpulkan data dari berbagai sumber transaksi yang ada, memecah, dan menggabungkan data karena ketika terjadi satu transaksi akan ada beberapa akun yang terdampak (lih. sub-bab 1.4. Sistem Pencatatan Akuntansi).

Sebagai akuntan, ada peluang dan tantangan atau ancaman tersendiri menghadapi digitalisasi di bidang akuntansi. Telah disebutkan sebelumnya bahwa digitalisasi sangat mempengaruhi kehidupan manusia saat ini, termasuk pula di bidang akuntansi. Dunia Akuntansi sebelumnya juga telah mengalami “guncangan” saat awal diperkenalkan era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan penggunaan teknologi informasi secara masif. Para akuntan merasa hal ini merupakan sebuah ancaman karena segala sesuatu dapat dilakukan oleh robot dan komputer. Paradigma orang awan mengenai profesi akuntan hanyalah sebatas pada pekerjaan menyusun laporan keuangan. Akan tetapi, yang sesungguhnya tugas dan tanggungjawab seorang akuntan tidak terbatas pada penyusunan laporan keuangan yang konon katanya dapat digantikan oleh mesin. Pernyataan ini memang tidak salah, namun ada hal-hal lain yang tidak dapat dilakukan oleh mesin misalnya menganalisis dan menafsirkan laporan keuangan tersebut. Mesin tidak memiliki aspek emosional dan mesin juga deprogram oleh seorang manusia. Sama halnya dengan alasan kuno ketika duduk di bangku sekolah dasar, guru tidak memperkenankan murid berhitung dengan menggunakan kalkulator dalam pelajaran matematika.

Mengapa? Karena benar adanya bahwa otak manusia ciptaan Sang Pencipta lebih baik dari sebuah mesin kalkulator.

Ada empat peran penting seorang akuntan dalam mengawal perekonomian dan sektor bisnis di era digital. Pertama, akuntan berfungsi sebagai pengambil keputusan dan akuntan harus mengambil peran sebagai penanggung jawab. Meskipun komputer operatornya, akan tetapi akuntan tetap menjadi auditornya. Kedua, sebagai *advisor* pengambil keputusan bisnis. Ketiga, akuntan bertindak sebagai pengendali aplikasi dan pengawal proses dan user yang nantinya akan menggunakan sistem tersebut. Perpaduan antara pengetahuan dan keahlian yang dimiliki oleh para akuntan yang dibantu dengan *software* akuntansi sebagai bentuk digitalisasi akan membuat proses pengelolaan data akuntansi dalam jumlah besar menjadi lebih efektif dan efisien. Hal ini merupakan *new normal* bagi akuntan.

1.8 Software Akuntansi di Era Digitalisasi

Beberapa *software* akuntansi yang dapat digunakan oleh entitas dan akuntan dalam menjalankan kegiatan operasionalnya adalah sebagai berikut:

1. Hadoop

Hadoop adalah sistem perangkat lunak sumber terbuka yang digunakan untuk menganalisis data dalam jumlah besar dan menghasilkan informasi yang diperlukan untuk meningkatkan keuntungan bisnis. Seiring berjalannya waktu, ukuran data bertambah dan mempengaruhi bidang akuntansi, baik profesional maupun peneliti, sehingga kesadaran akan pengolahan big data harus diwaspadai sejak dini, menggunakan data ini untuk menghitung besar peluang, mengidentifikasi peluang, dan menganalisis masa depan.

2. R-Programming

Pemrograman R adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk memudahkan membaca data yang disajikan dalam bentuk statistik dan grafik. Perangkat lunak ini termasuk dalam aplikasi yang dapat membantu analisis data karena dapat membantu memberikan informasi dan penjelasan bagi pengguna yang tidak dapat membaca secara grafis. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, terutama dalam proses pengambilan keputusan. Perkembangan Big Data telah menghadirkan berbagai peluang bagi bisnis jika dapat dikelola dengan baik. Dapat merepresentasikan penyajian data dalam format grafis yang mudah dipahami, menghasilkan wawasan dan wawasan baru yang lebih komprehensif, untuk berinovasi atau mengembangkan aktivitas perusahaan secara berkelanjutan. Selain itu, akuntan dapat lebih efektif mengkomunikasikan alokasi aset dan dana yang mereka miliki kepada pemangku kepentingan, sehingga menciptakan kesempatan kerja yang lebih luas.

3. IBM SPSS Modeler

Platform terintegrasi yang membantu memprediksi kejadian di masa depan berdasarkan informasi yang diterima. Penggunaan algoritma dan teknik analisis yang canggih diperlukan untuk mengantisipasi kemungkinan tersebut dan meminimalkan risiko yang dapat merugikan perusahaan dan pemangku kepentingannya.

4. Data Mining

Aplikasi yang mengintegrasikan penggalian data dalam jumlah besar menggunakan metode berbeda dapat menggunakan teknik statistik dan matematika. Penambangan data dapat membantu pengguna dan pembaca menemukan informasi terbaru tentang *big data*.

5. *Cloud Accounting*

Cloud dapat menyediakan layanan, platform, atau infrastruktur yang membantu mengelola pekerjaan secara

efisien. Akuntansi dapat diintegrasikan dengan penggunaan cloud untuk memproses dan memproyeksikan laporan keuangan secara real time dan fleksibel untuk membantu manajer membuat keputusan tentang operasi perusahaan di masa mendatang. Integrasi cloud memiliki banyak keuntungan seperti: B. mengurangi biaya, meskipun membutuhkan biaya investasi awal yang tinggi, meningkatkan fleksibilitas untuk bekerja dengan peraturan akses informasi yang dapat dilaksanakan tanpa waktu dan tempat tertentu, meningkatkan efisiensi dan efisiensi waktu dalam penyajian informasi keuangan. Namun, ada juga beberapa risiko yang harus diperhatikan oleh auditor modern, seperti: perlu perbaikan, mulai dari penggunaan email dan lain-lain. Sistem cloud juga banyak digunakan oleh firma akuntansi untuk membantu akuntan mengumpulkan, melacak, dan menganalisis data dengan lebih fleksibel dan efisien untuk mempertahankan perputaran keuangan yang cepat.

6. *Generalized Audit Software*

Perangkat lunak yang digunakan oleh inspektur untuk melacak dan menganalisis data lebih lanjut untuk hasil maksimal dalam waktu yang lebih efisien. Menggunakan sistem aplikasi dapat membantu proyek inspektur dengan mudah membaca dan memahami data visual sebagai dasar untuk observasi dan pernyataan inspeksi.

7. *Artificial Intelligence/Blockchain*

Salah satu teknologi canggih yang menjadi perhatian adalah kecerdasan buatan dan *blockchain*. Perkembangan profesi akuntansi di masa depan bergantung pada pengenalan kecerdasan buatan, yang akan membantu memvalidasi data dalam jumlah besar dalam waktu singkat dan membuatnya dapat diandalkan, sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan manusia dalam membaca data. dan ekstrapolasi seperti data

pelaporan keuangan. Pada tahap ini, auditor bertindak sebagai juri akhir yang melakukan penilaian akhir melalui komunikasi atau konsultasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Selain itu, dapat membantu dengan aplikasi berbasis *blockchain* seperti smart contract, Ethereum dan jenis lainnya untuk mengontrol transaksi digital yang dicatat secara *real time* dan memastikan keamanan yang tinggi.

1.9 Kebutuhan Akuntansi Digital

Tren transformasi digital terus melaju kencang. Hal ini mendorong berbagai industri mengadopsi teknologi untuk meningkatkan penjualan dan efisiensi usaha, salah satunya di bidang akuntansi. Teknologi digital diprediksi menjadi alat kunci yang akan memberdayakan profesi akuntansi di masa depan. Peran akuntan dalam perusahaan sangatlah penting. Meski banyak perubahan, profesi akuntan dianggap masih eksis. Untuk beradaptasi dengan era transformasi digital yang semakin maju, akuntan harus meningkatkan kualitasnya. Sebagai fasilitator bisnis, akuntan harus memiliki pengetahuan teknis, pola pikir positif, dan tingkat kemampuan beradaptasi yang tinggi.

Penggunaan teknologi digital membantu akuntan meminimalkan kesalahan dan mengurangi jumlah pekerjaan, yang memungkinkan akuntan mengambil lebih banyak tanggung jawab di sisi konsultasi. Beradaptasi dengan penggunaan teknologi digital telah menjadi hal yang mendesak bagi akuntan di masa depan. Oleh karena itu, Indonesia membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk siap menghadapi era transformasi akuntansi digital.

BAB 2

AKUNTANSI DI DUNIA DIGITAL

Penulis:

Fransisca Hanita Rusgowanto S.Kom,
M.Ak, CAP, CADE, CertDA

2.1 Perkembangan Akuntansi di Dunia Digital

Era digital dan perkembangan teknologi saat ini, berbagai macam informasi akan banyak tersebar, tidak hanya persebaran ilmu yang sifatnya meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dari masyarakat namun juga akan terdapat berbagai informasi yang dapat menyesatkan, disini lah perlunya kebijaksanaan dari masyarakat di dalam pemanfaatan teknologi. Dibidang akuntansi sudah banyak teknologi yang memudahkan masyarakat, dan pengguna laporan keuangan, Sehingga perkembangan teknologi ini tidak hanya berada di satu titik saja yang merasakan namun semua titik akan merasakan adanya perkembangan teknologi.

Semakin banyak aplikasi-aplikasi yang memudahkan pekerjaan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan laporan keuangan ini, namun dengan perkembangan teknologi itu pula, banyak masyarakat yang melupakan nilai esensi yang sebenarnya dalam penyusunan laporan keuangan sehingga pelaporan keuangan menjadi pelaporan keuangan yang tidak berkualitas, sehingga banyak masyarakat mendapatkan hasil yang tidak sesuai dengan bisnis.

Perkembangan dunia teknologi memaksa msyarakat untuk dapat berkembang menjadi lebih baik, karena perkembangan teknologi tidak dapat di hentikan, sehingga akan terus berjalan dan terus berkembang, ketika manusia tidak dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi maka manusia tersebut akan mengalami kemunduran bahkan akan mengalami kalah saing. Proliferasi teknologi digital dan dampaknya terhadap ekonomi mengubah praktik akuntansi dan keterampilan yang dibutuhkan akuntan. Untuk mengantisipasi tugas-tugas akuntan di masa depan, yaitu tugas-tugas non-rutin dan tidak terstruktur terkait dengan penilaian dan kebijaksanaan, Stanciu dan Gheorghe (2017), ACCA (2018), Aslanertik dan

Yardımcı (2019), Gulin et al. (2019), Moll dan Yigitbasioglu (2019) setuju bahwa perlu untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan teknis dan perilaku interpersonal dan keterampilan karakteristik akuntan.

Pemilik bisnis pasti ingin merekam semua kejadian di mana saja dan membaca laporan kapan saja secara real time menggunakan perangkat seluler. Beberapa contoh digitalisasi adalah: Keamanan data yang tinggi, karena adanya cara digital yang memberikan informasi tentang siapa dan kapan data diproses, yang juga meningkatkan efisiensi dan akurasi hasil pelaporan keuangan. Saat ini, sistem akuntansi keuangan digital telah mengembangkan alur kerja digital yang memungkinkan sistem untuk mengenali kode akuntansi dalam proses pembuatan faktur, mulai dari penerimaan pesanan, transaksi, dan tampilan faktur.

Perubahan dari Era 4.0 ke Era 5.0, saat ini kita sedang memasuki era dimana manusia sebagai unsur utamanya, menandakan era yang semakin berkembang yang menyebabkan perubahan dan perubahan mendasar pada semua sistem dan tatanan, disebut juga disrupsi. di beberapa daerah. Disrupsi tersebut harus kita tanggapi dalam bentuk proses analog yang menjadi digital, agar perannya tidak tergantikan oleh perkembangan teknologi saat ini. Transformasi digital saat ini berkembang pesat di masyarakat sebagai solusi pelaksanaan aktivitas sehari-hari di *Era Society 5.0*, semakin menggantikan peran masyarakat di bidangnya masing-masing. Salah satu negara maju yaitu Jepang memulai *program Society 5.0*, dalam bahasa Indonesia *society* berarti masyarakat. Jadi, pengertian *Society 5.0* adalah konsep teknologi komunitas yang berpusat pada manusia dan kolaborasi dengan teknologi untuk memecahkan masalah sosial yang terintegrasi dalam ruang dunia maya dan dunia nyata. Era saat ini menggabungkan berbagai cara kerja, dilengkapi dengan

berbagai teknologi seperti sensor, kecerdasan buatan, dan robot yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Pertengahan tahun 2000 hingga 2000-an, terjadi revolusi industri kedua yang ditandai dengan penggunaan energi listrik secara masif dalam produksi manufaktur yang berujung pada pengurangan biaya. Revolusi industri ketiga terjadi pada akhir abad ke-20 yang dibuktikan dengan kemajuan teknologi di dunia industri dengan ditemukannya komputer dan robot. Pada titik ini, dunia industri telah mengalihkan banyak tenaga kerja manual ke otomasi, menghasilkan lebih banyak produk dengan biaya optimal. Yang terbaru adalah Revolusi Industri 4.0 yang saat ini sedang berlangsung. Fase ini awalnya ditandai dengan penggunaan teknologi yang kompleks dan terintegrasi seperti kecerdasan buatan, *Internet of Things*, dan *Big Data*. Teknologi era ini memungkinkan integrasi industri satu sama lain dari proses hilir ke proses hulu, dan menghilangkan batasan pengembangan setiap unit.

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi saat ini telah membawa perubahan global ke era digital, digitalisasi, yang diartikan sebagai peralihan dari format tradisional/analog ke format digital. Era digital sekarang ini, orang bisa belajar kapan saja dan dimana saja, dalam hal ini pembelajaran bersifat otentik dan individual. Teknologi mempengaruhi ruang lingkup pekerjaan seorang akuntan sedemikian rupa sehingga lulus sebagai akuntan dengan keterampilan yang lebih rendah dapat tertinggal. Perkembangan teknologi membantu menciptakan peluang yang lebih baik untuk industri saat ini dan akan terus bermanfaat di masa depan. Perkembangan teknologi juga telah memperluas peran akuntan dari kolektor dan multiplier menjadi interpreter dan pengambil keputusan.

Digitalisasi informasi adalah suatu proses perubahan berbagai informasi dari bentuk analog menjadi bentuk digital, sehingga memudahkan dalam membuat, menyimpan,

mengelola, dan mendistribusikan informasi kepada pengguna untuk berbagai keperluan dan sebagai dasar pengambilan keputusan. Penggunaan sistem informasi pada perusahaan merupakan contoh dari perubahan digitalisasi informasi, informasi dikelola oleh komputer, serta hardware dan software. digunakan dalam perusahaan. Sistem informasi memainkan peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan bisnis secara efektif. Akuntansi adalah bidang pekerjaan yang berhubungan dengan keuangan yang biasanya menjelaskan istilah keuangan, memproses data keuangan, dan menganalisis data keuangan perusahaan yang digunakan untuk menentukan keputusan bisnis. Dapat dikatakan bahwa akuntansi berfungsi sebagai sumber informasi keuangan bagi suatu perusahaan.

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah mengubah hidup dalam banyak hal. Perubahan teknologi dan model bisnis baru yang inovatif telah mengubah kehidupan sosial dan praktik bisnis secara radikal. Bagi seorang akuntan, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan tersebut sangatlah penting. Untuk memastikan bahwa akuntan dapat menjalankan tugas profesionalnya secara efektif, mereka harus memperluas pengetahuannya untuk memahami bagaimana teknologi dan data menciptakan nilai bagi bisnis. Di masa mendatang, auditor harus mengolah data dalam jumlah yang sangat besar dan mengolahnya menjadi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Sebagai seorang akuntan, Penggunaan keterampilan yang ada dikombinasikan dengan kecerdasan digital untuk memastikan akuntan tetap relevan di dunia bisnis sekarang dan di masa depan. Perubahan digital dalam bisnis perusahaan sangat dibutuhkan untuk menciptakan proses otomatis.

Akuntansi digital adalah transformasi digital dari manajemen keuangan perusahaan, yang mengacu pada penyajian informasi akuntansi dalam format digital.

Implementasi sistem informasi akuntansi merupakan upaya yang dilakukan perusahaan terkait dengan digitalisasi akuntansi agar perusahaan dapat mengoptimalkan usahanya. Kehadiran teknologi canggih ini dalam profesi akuntan tentunya menciptakan peluang dan juga tantangan baru untuk menjalani profesi akuntan, namun disisi lain menjadi tantangan yang tidak dapat dihindari yaitu keberadaan seorang akuntan. Berkat teknologi canggih tersebut, peran manusia pun terancam terabaikan bahkan menghilang. Tantangan terbesar bagi akuntan di era digital ini adalah manajemen teknologi. Tantangan ini penting untuk disikapi karena di era digital, teknologi sudah menjadi teman dekat dalam setiap aktivitas. Era globalisasi saat ini identik dengan kebutuhan yang serba cepat, sederhana dan segera. Perkembangan pesat juga berlangsung hampir di semua bidang seperti ilmu pengetahuan, teknologi dan bisnis. Perkembangan yang semakin marak dijadikan ajang persaingan yaitu dalam dunia bisnis, karena di sana para pengusaha harus terus berinovasi untuk bertahan dalam dunia bisnis. Informasi yang cepat dan tepat waktu merupakan salah satu hal yang wajib dan harus didengar oleh setiap pengusaha untuk mengambil keputusan agar perusahaan yang didirikan selalu dapat bertahan atau bahkan menguasai pasar dunia di seluruh dunia.

Penyampaian informasi bisnis, pelaku bisnis harus memahami apa itu sistem informasi akuntansi, sehingga ketersediaan informasi bisnis cepat dan tepat waktu, tetapi juga kualitas hasilnya. Dunia digital tidak hanya menciptakan peluang dan manfaat yang besar bagi kepentingan publik dan perusahaan. Namun, hal itu juga mempengaruhi risiko kelangsungan bisnis dan kredibilitas organisasi. Akuntan setidaknya memiliki empat peran kunci dalam mengawasi perekonomian dan sektor korporasi di era digital. Sebagai pengambil keputusan, auditor harus bertanggung jawab atas manajemen risiko, keputusan investasi TI, dan manajemen

rantai nilai (supply chain). Auditor bertanggung jawab untuk audit laporan keuangan yang lebih baik dan lebih cepat dan berbagai layanan audit lainnya. Saat ini, pandemi Covid-19 telah menyadarkan banyak orang bahwa perkembangan teknologi begitu pesat dan terus menerus.

Revolusi Industri 4.0 menghasilkan penemuan-penemuan yang sebagian besar di luar nalar manusia. Kombinasi digital dan fisik ini menciptakan banyak aplikasi seperti *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI) *Blockchain*, Big Data, robotika, simulasi, dan komputasi awan. Tentunya kemajuan teknologi tersebut sangat menguntungkan dalam hal efisiensi dan efektifitas kerja. Dari sinilah pengaruh teknologi terhadap pekerjaan akuntan dalam profesi akuntansi, sehingga akuntan harus selalu update dengan perkembangan teknologi era digital dengan mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan yang ada. Hal ini disebabkan perkembangan robotika dan analisis data (big data) yang melakukan pekerjaan dasar seorang akuntan (menangkap, mengolah).

Perusahaan dapat kehilangan daya saingnya jika tidak mempertimbangkan perubahan perkembangan teknologi ini dalam strategi bisnis dan strategi manajemennya. Oleh karena itu, perusahaan pasti membutuhkan seorang akuntan yang menguasai *cloud accounting*. pesatnya perkembangan teknologi dan arus informasi, teknologi internet juga telah mengubah cara pandang perolehan informasi dalam dunia akuntansi. Perkembangan teknologi membuat perusahaan tidak membutuhkan terlalu banyak sumber daya manusia, termasuk staf akuntansi. Akibatnya, profesi akuntan menjadi mubazir oleh perkembangan teknologi, dengan adanya teknologi seperti robotika dan *artificial intelligence* (AI), maka menunggu waktu robot akan mengambil alih pekerjaan yang biasa dilakukan manusia. Beberapa yang mendefinisikan akuntansi sebagai profesi yang hanya menghitung dan mengolah data keuangan akan

hilang di masa depan ketika komputerisasi data numerik dan algoritma keuangan menjadi lebih kompeten. Jika sebelumnya hanya ada kalkulator, tetapi sekarang hanya komputer pribadi, maka dengan algoritme sudah dapat menghitung data keuangan sesuai dengan kebutuhan pembuat keputusan akuntan, sehingga tidak diperlukan.

2.2 Tantangan Terbaru Akuntan

Faktanya, definisi akuntansi telah berubah bahwa akuntansi adalah sistem yang menggunakan teknologi untuk mengukur aktivitas bisnis, memproses informasi ini dalam bentuk laporan dan mengkomunikasikannya kepada para pengambil keputusan. Atau definisi lain mengatakan bahwa akuntansi adalah proses pengembangan sistem informasi yang mengolah informasi keuangan melalui standar yang telah ditetapkan menjadi laporan keuangan untuk keputusan manajemen, perencanaan, pengendalian dan umpan balik menghadapi banyak tantangan baru. Beberapa tidak jauh berbeda dari tantangan sebelumnya, tetapi beberapa baru dan akan membutuhkan waktu untuk belajar. Berikut adalah beberapa tantangan baru yang dihadapi akuntan saat memasuki era digital:

a. Analisis data besar

Big data adalah sumber daya paling menarik di era digital saat ini. Nilainya juga bisa melebihi cara konvensional. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika banyak perusahaan di berbagai industri mengandalkan data sebagai basis produk dan layanan mereka untuk pelanggan mereka. Perubahan ini tentunya akan berdampak pada akuntansi. Akuntansi bisnis sendiri menghasilkan informasi keuangan yang berkaitan erat dengan keadaan keuangan perusahaan. Jika memungkinkan, auditor yang dipekerjakan oleh perusahaan mampu menganalisis data keuangan secara memadai untuk mendapatkan informasi yang berguna.

Informasi ini nantinya dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis yang akurat.

b. Penerapan standar yang tinggi

Era digital membuat tuntutan tinggi pada akuntan. Anda harus memiliki sebanyak mungkin kendali atas data keuangan yang dihasilkan. Namun di sisi lain, mereka juga harus dapat memastikan bahwa badan yang membutuhkan informasi, seperti: pemilik bisnis, pemangku kepentingan, dan konsumen, dapat dengan mudah mengaksesnya dalam situasi tertentu. Untuk menjaga manajemen data keuangan dengan baik, akuntan harus berkoordinasi dengan baik dengan para insinyur informasi. Anda bertanggung jawab untuk menyimpan data fisik dalam basis data Perusahaan. Akuntan harus menjalin hubungan kerja yang harmonis dengan perancang informasi agar informasi tetap aman dan digunakan dengan tepat.

c. Kesadaran Revolusi Industri

Masih banyak akuntan yang belum paham bahwa dunia sedang memasuki era digitalisasi dan revolusi industri baru. Terkadang ada juga yang sadar tapi melihat zaman baru ini sebagai hantu yang menakutkan. Padahal, revolusi industri harus dilihat sebagai peluang atau peluang pembangunan baru. Peluang ini bisa digunakan untuk menciptakan bisnis baru atau bahkan industri yang belum pernah ada. Begitu juga dengan profesi akuntan. Jangan melihat revolusi industri sebagai hambatan, tetapi sebagai tantangan yang menunggu untuk dipecahkan.

d. Pelatihan akuntansi digital

Era digital berarti meningkatnya penggunaan teknologi digital. Artinya, seorang akuntan juga harus mampu memahami penerapan teknologi ini agar tetap relevan dan menyelesaikan masalah secara efektif. Sayangnya, hal ini masih belum cukup dijelaskan dalam kurikulum akuntansi di Indonesia. Politisi dan pemangku

kepentingan pendidikan harus bekerja sama untuk merancang kurikulum yang tidak hanya memperdalam ilmu komputer, tetapi juga terkait dengan perkembangan teknologi digital yang pesat saat ini. Misalnya, menawarkan pelatihan untuk platform akuntansi digital. Menurut Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), masih terdapat kekurangan akuntan profesional di Indonesia.

Masih ada sekitar 16.000 akuntan di Indonesia. Sedangkan kebutuhan untuk profesi ini adalah 452 ribu. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan profesi akuntan masih sangat tinggi. Jika kondisi kekurangan auditor tidak dapat dipenuhi oleh Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia, bukan tidak mungkin auditor asing dapat memenuhinya. Padahal, di era Industri 4.0, terdapat permasalahan mendasar bagi para akuntan. Seperti kebanyakan profesi, akuntan takut tergelincir masuk atau keluar dari zona nyaman mereka.

Masa depan akuntan, akuntan harus membuat aplikasi seluler untuk klien mereka untuk mengakses informasi akuntansi/bisnis mereka melalui ponsel, tablet, atau *smartphone* dan mengelola informasi bisnis berbasis web. Pengukuran dan pengevaluasian hasil pelerjaan dari seorang akuntan biasanya akan memanfaatkan teknologi sehingga pengukuran dan evaluasi yang di lakukan akan mendapatkan suatu hasil yang akurat. Kesalahan-kesalahan yang sifatnya tidak material akan dapat dengan mudah diminimalisir sehingga pelaporan, pengukuran dan pengevaluasian akan menjadi lebih mudah dan lebih terstandar dengan baik. Tidak semua pengevaluasian dapat sesuai dengan standar, namun dengan memanfaatkan teknologi maka akan mengetahui berbagai aspek yang mungkin akan menjadi fokus di dalam evaluasi.

2.3 Kecerdasan digital berbasis akuntansi

Kecerdasan digital berbasis akuntansi sudah banyak di terapan di berbagai perusahaan, karena setiap perusahaan akan saling berlomba-lomba untuk mendapatkan pelaporan keuangan yang berkualitas sehingga tidak hanya dari sisi manusia nya dengan peningkatan sumber daya manusia namun juga dari sisi teknologi, sehingga akan di dapat sebuah pelaporan keuangan yang berkualitas baik itu dari sisi sumberdaya manusianya maupun dari sisi teknologi.

Saat ini, teknologi akuntansi telah menjadi lebih cepat dan lebih fleksibel. Apalagi dengan pertumbuhan teknologi seperti komputasi awan dan kecerdasan buatan (Kecerdasan buatan). Kecerdasan buatan mensimulasikan kecerdasan buatan dengan mesin yang diprogram untuk meniru proses kecerdasan manusia dan meniru tindakannya sehingga sistem saat ini dapat berpikir bersama dengan orang secara sistematis dan lebih cepat, sehingga keluarannya juga dapat segera dihasilkan. Proses ini meliputi pembelajaran (mengumpulkan informasi dan membuat keputusan tentang bagaimana menggunakan data), penalaran (menggunakan situasi untuk menarik kesimpulan konkrit), dan membuat asumsi.

Adopsi teknologi ini mulai menghilangkan dan mengurangi beberapa pekerjaan di berbagai industri. Di era perkembangan teknologi saat ini, mobilitas manusia semakin meningkat, sehingga kebutuhan untuk bekerja dimana saja dan kapan saja semakin meningkat. Perkembangan teknologi juga mempengaruhi dunia akuntansi. Pemilik bisnis, terutama pemilik usaha kecil, ingin mencatat semua transaksinya dari mana saja menggunakan perangkat seluler. Siapapun, terutama pebisnis, dapat mengakses informasi keuangan dan rekening kapan saja dengan menggunakan smartphone. Bahkan, komunikasi antara klien dan penasihat keuangan lebih mudah dan aman karena kedua belah pihak dapat dengan mudah

mendiskusikan laporan keuangan terbaru tanpa batasan jarak, meskipun tidak berada di tempat yang sama. Akibatnya, berimplikasi pada model pembelajaran akuntansi bagi mahasiswa yang lebih menekankan pada manajemen sistem informasi yang mengaitkannya dengan realitas kehidupan bisnis yang sebenarnya.

Lima tahun ke depan, ketika teknologi 5G akan diimplementasikan sepenuhnya dalam perangkat telekomunikasi, konektivitas internet dan perangkat keras gigabit per detik, dan orang-orang yang terhubung dengan IoT atau IoP, akan mengubah peran akuntan yang dilayani oleh kecerdasan buatan menjadi tergantikan. kecerdasan buatan) teknologi. intelijen) dan robotika dalam melakukan tugas dasar akuntan, yaitu Menangkap peristiwa, memprosesnya, menyortir peristiwa, mengotomatiskan pembuatan laporan keuangan, dan menganalisis laporan keuangan tersebut secara mandiri tanpa campur tangan manusia. Model self-management fungsi dasar akuntan ini tentunya akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja, dan hasilnya akan diketahui dengan segera (real time). Hal ini banyak dikembangkan perusahaan karena didukung oleh standarisasi proses manajemen keuangan dan standarisasi arsitektur sistem informasi yang memadai dan memenuhi kebutuhan industri generasi keempat, sehingga kompetensi utama akuntan adalah kemampuan menganalisis, memegang informasi. Diperbarui dengan perkembangan teknologi informasi dan pembaruan gaya manajemen.

Seorang akuntan profesional harus mampu menganalisis untuk membuat keputusan strategis dengan dapat menggunakan aplikasi AI untuk mengotomatiskan, meningkatkan kinerja industri akuntansi, dan berpartisipasi penuh dalam penerapan AI di perusahaan. Dengan teknologi AI, akuntan profesional harus dapat meningkatkan kinerja dengan mengotomatiskan pekerjaan yang berulang dan lebih fokus pada pengelolaan data keuangan untuk

menciptakan nilai dan rekomendasi yang dapat memperkuat bisnis klien korporat. Diharapkan dengan adanya inovasi teknologi kecerdasan buatan di bidang akuntansi tidak menghilangkan peran profesional akuntan, namun dapat membantu mereka bekerja secara efektif. Dengan memasukkan peran kecerdasan buatan dalam proses akuntansi, kesalahan akuntansi dapat diminimalkan sehingga dapat diambil keputusan yang akurat.

Peranan perguruan tinggi dalam menciptakan lulusan yang berkompeten dan berkualitas yang sesuai dengan tuntutan dunia industri. Mampu beradaptasi dengan baik terhadap teknologi, khususnya di bidang kecerdasan buatan. Selain itu, mereka juga memiliki keterampilan akuntansi yang berkualitas, sehingga lulusannya terampil di bidang akuntansi dan juga tahu bagaimana menerapkan teknologi kecerdasan buatan. Sehingga perusahaan atau dunia industri tidak perlu lagi khawatir dengan lulusan tersebut, karena sudah memiliki dua prasyarat sekaligus yaitu teknologi akuntansi dan kecerdasan buatan.

Akuntansi memainkan peran yang sangat penting dalam mendapatkan segala sesuatu yang berhubungan dengan keuangan perusahaan. Karena akuntansi merupakan acuan atau dasar pengambilan keputusan dan rencana masa depan perusahaan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sebelum pengenalan teknologi kecerdasan buatan dalam akuntansi, seseorang memiliki peran paling penting dalam akuntansi perusahaan. Pekerjaan dasar akuntan adalah mencatat transaksi, memprosesnya, memesan transaksi, menyiapkan laporan keuangan, dan menganalisis laporan keuangan.

Industri 4.0 merupakan era yang mengadaptasi ekonomi dunia bisnis menjadi *business intelligence* atau ekonomi digital. Era industri yang terus berkembang juga mengubah profesi akuntan. Saat ini ada banyak program akuntansi bagus yang digunakan perusahaan untuk

mengelola data mereka. Di era digital saat ini, perangkat lunak akuntansi mampu menangani banyak tugas rumit yang hanya dapat dilakukan oleh seorang akuntan. Penggunaan sistem informasi akuntansi terkomputerisasi telah memberi perusahaan kemampuan untuk mengelola fungsi akuntansi secara lebih efektif dan efisien, menghemat waktu dan uang secara signifikan dan bahkan menciptakan kantor tanpa kertas.

Mendekati Era Masyarakat 5.0, akuntan tidak hanya perlu menguasai pengolahan data digital, tetapi juga mengembangkan pola pikir kreatif dan inovatif serta mengembangkan berbagai *soft skill* yang dibutuhkan (Anitsa et al., 2021). Akuntan juga harus bisa bekerja dengan mesin atau robot dan melatih model kecerdasan buatan. Atas dasar ini, peran akuntan dalam hal keamanan laporan non keuangan dan data dari komputer dan sistem informasi semakin berkembang. Masa depan, dengan perkembangan industri dan teknologi, pekerjaan akuntan akan membutuhkan para profesional berdedikasi yang terus mengembangkan keterampilannya. Ke depan, kualifikasi dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menjadi akuntan akan semakin berkembang, namun tetap mengacu pada kompetensi inti profesi akuntan. Akuntan harus termotivasi dengan sikap tanggap terhadap industri, bisnis dan teknologi. Kecerdasan buatan (AI) adalah studi tentang pikiran cerdas yang dapat digunakan untuk melakukan perhitungan.

Perhitungan kecerdasan buatan bertujuan untuk menciptakan sistem komputer yang lebih terkontrol, memudahkan pekerjaan pengguna dan menganalisis masalah. Namun, kecerdasan buatan masih menunjukkan kelebihan dan kekurangan implementasi, karena kurangnya informasi yang memadai dalam akuntansi. Selama bertahun-tahun, akuntan telah menerima gelombang otomatisasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan mereka. Namun sejauh ini, teknologi belum mampu

menggantikan kebutuhan para ahli untuk mengambil keputusan. Sistem cerdas generasi sebelumnya secara umum telah menunjukkan kekuatan keahlian manusia yang bertahan lama dan keterbatasan mesin. Akuntansi memiliki sejarah panjang penerapan kecerdasan buatan (AI) lebih dari 25 tahun, khususnya dalam pelaporan keuangan dan tugas audit. Menurut sebuah studi tahun 2015 oleh University of Oxford, akuntan memiliki 95 persen perubahan kehilangan pekerjaan karena keausan mesin.

Akuntan bukan lagi “akuntan” dari sudut pandang revolusi industri, tetapi telah berkembang menjadi sesuatu yang baru yang sama sekali tidak harus menyentuh sisi keuangan. Tentu saja, meneliti hal-hal baru juga menciptakan spesialisasi yang saat ini belum ada. Peminatan di sini jika dilihat dari penjelasan di atas berkembang menjadi bidang pekerjaan baru yang membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang berbeda, karena itu perlu dilihat kemungkinan perubahan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Kesenjangan antara dunia kerja nyata dan dunia akademik harus dijumpai untuk studi dan penelitian yang lebih dalam, dimana hasil penelitian dapat digunakan untuk memberikan solusi konstruktif dan informatif yang kemudian dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar di universitas dan perguruan tinggi. dan profesi akuntansi.

Akuntan memiliki kesempatan untuk memilih profesi baru di masa depan. Akuntan harus mengambil peran dan tanggung jawab yang lebih besar di masa depan. Tidak hanya akuntan yang diharapkan untuk mengajukan laporan keuangan, tetapi akuntan dapat menjadi penasihat keuangan dengan mengikuti laporan yang dihasilkan oleh sistem. Misalnya, seorang akuntan dapat memilih karir khusus di bidang kecerdasan buatan dan ahli data besar. Sejak saat itu, seorang akuntan yang akrab dengan penggunaan kecerdasan buatan dan big data tentunya

berkesempatan untuk mengikuti pelatihan model kecerdasan buatan di bidang akuntansi. Artinya, AI akan berperan dalam menghasilkan laporan keuangan, sedangkan auditor akan bertanggung jawab untuk memantau sistem. Selain itu, seorang akuntan juga dapat memilih profesi baru lainnya untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuannya.

Perkembangan industri akuntansi bisnis telah banyak mengalami perubahan, seiring berjalannya waktu, perubahan zaman ini sangat mempengaruhi industri akuntansi bisnis baik secara langsung maupun tidak langsung. Kita sedang bergerak ke era digital di mana Internet memainkan peran penting dalam kepentingan bisnis. Di era digital ini, hal ini juga berdampak kuat pada pembukuan perusahaan yang dilakukan secara manual. Meskipun akuntansi bisnis ini menggunakan komputer, masih ada pekerjaan manual yang terlibat, seperti memasukkan data, menyiapkan laporan keuangan, atau menghitung arus kas. Saat ini, interaksi antara akuntan dan teknologi tercermin dari meningkatnya penggunaan robotika dan analisis data (*big data*) yang mengambil alih pekerjaan dasar akuntan (menangkap transaksi, memproses, memesan transaksi). Penggunaan ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Banyak perusahaan besar yang mengembangkan teknologi ini karena didukung oleh standarisasi proses manajemen keuangan, standarisasi arsitektur sistem dan informasi (standarisasi proses keuangan, sistem dan arsitektur informasi). Akibat Revolusi Industri 4.0, terdapat empat tren perubahan yang secara langsung akan mempengaruhi kinerja akuntan: seperti kecerdasan buatan dengan pengkodean pos akun, analisis kontrak, deteksi transaksi. *blockchain* mengubah penilaian ekonomi aset, perbandingan akuntansi tidak lagi diperlukan. Risiko dunia maya memerlukan metode manajemen baru untuk deteksi, respons, dan ketahanan, serta pendekatan

eksternal yang dinamis. Analisis data besar dapat memberikan sumber informasi non-keuangan baru, membantu pengambilan keputusan tertentu, dan memberikan penilaian. Di masa depan, akuntansi akan menjadikan akuntansi berbasis cloud, pekerjaan akuntansi akan efisien dan mobile, akuntansi akan dipengaruhi oleh kekuatan big data, akuntansi akan mengintegrasikan informasi keuangan non-tradisional ke dalam sistem modern, sehingga peran akuntansi akan berubah.

secara radikal Kristin membeberkan keempat aspek tersebut di Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) dan PPL gratis ICAEW. Menurutnya, di antara tren TI global, risiko dan peluang teknologi harus dikenali dan profesional harus dipahami dengan baik agar dunia bisnis dapat tumbuh dengan aman dan optimal. Dari sudut pandang kemungkinan teknologi, ada konsep data besar dan analisis risiko sementara, dan perspektif risiko teknologi mengembangkan dinamika keamanan dunia maya. Menurutnya, pesan penting bagi para profesional di dunia digital adalah perusahaan harus benar-benar mempertimbangkan isu cyber dalam semua prosesnya.

Perubahan Pendidikan Akuntansi di Indonesia Setiap tahun, Indonesia memiliki lebih dari 30.000 lulusan akuntansi (Eka Putra, 2019), sementara media dan laporan terbaru menunjukkan kemungkinan besar kehilangan pekerjaan akuntansi dan keuangan karena perkembangan big data, ML dan AI. Kajian Xero Research juga memiliki forecast dan menyampaikan hasil *forecast*nya bahwa profesi akuntan dan system administrator akan menjadi salah satu prioritas utama untuk digantikan oleh robot. Hampir semua proses akuntansi saat ini dapat ditangani oleh perangkat lunak komputer, mulai dari memasukkan transaksi hingga menyiapkan laporan keuangan, namun hal ini tidak akan hilang, hanya profesi akuntan yang akan pindah. Akuntan dituntut untuk memiliki kemampuan untuk mempelajari

keterampilan dan hal-hal baru agar tetap up to date dengan perkembangan dunia saat ini.

Penggunaan teknologi di dalam dunia akuntansi menjadi sebuah keuntungan dan keburukan yang dirasakan secara bersamaan, ketika seorang akuntan tidak dapat mengenali teknologi tersebut maka akuntan akan mengalami kesulitan dalam menjalankan teknoli di bidang akuntansi atau bahkan akan memberikan sebuah petunjuk yang merusak dari sebuah laporan keuangan, namun apabila seorang akuntan dapat mengenali teknologi tersebut atau bahkan ia dapat mengetahui kelemahan dari teknologi maka ia tidak akan dapat di kuasai oleh teknologi bahkan mungkin akan membantu akuntan tersebut menyelesaikan berbagai permasalahan yang di selesaikan secara lama, namun dengan teknologi dapat di selesaikan dengan waktu singkat.



BAB 3

AKUNTANSI, DIGITALISASI, DAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Penulis:
Ayu Puspita Sari, M.Ak

3.1 Akuntansi VS Digitalisasi

Era baru dunia teknologi mendorong transisi ke digitalisasi. Digitalisasi dapat diartikan sebagai penggunaan teknologi digital untuk mengubah model bisnis dan memberikan peluang pendapatan dan penciptaan nilai baru untuk transisi ke bisnis digital. Ini memengaruhi semua jenis perusahaan, termasuk model bisnis dan rantai pasokan, serta fungsi pendukung seperti sumber daya manusia dan akuntansi. Digitalisasi juga memungkinkan bentuk kolaborasi baru antara perusahaan, pemasok, pelanggan, dan karyawan, yang mengarah pada penawaran produk dan layanan baru. Pada saat yang sama, digitalisasi menjadi tantangan bagi perusahaan, karena harus mempertimbangkan strategi saat ini dan mengidentifikasi peluang bisnis baru.

Teknologi komputasi pada awalnya hanya dibuat untuk pemrosesan data peristiwa internal akuntansi, dari mana pemrosesan basis data kemudian dikembangkan sehingga memiliki nilai kegunaan dan kualitas yang dikenal dengan Sistem Informasi. Berdasarkan hal itu akuntansi dianggap sebagai teknologi yang penting dalam menghasilkan informasi keuangan. Di dalam sistem informasi, teknologi adalah komponen utama, dimana komponen-komponen yang ada pada teknologi ini membantu sistem informasi mempercepat proses pengolahan data agar dapat tercipta dengan cepat. Hal ini sesuai dengan aturan akuntansi dimana informasi wajib disampaikan tepat waktu (ketepatanwaktuan) karena laporan keuangan merupakan syarat penting untuk kegiatan bisnis, pengambilan keputusan di perusahaan untuk menentukan Langkah selanjutnya berdasarkan laporan keuangan tahunan (*annual report*).

Bagi sebuah perusahaan, informasi sangat penting untuk memecahkan masalah dalam mencapai tujuan, merebut peluang, dan membuat keputusan yang akurat dan

mendasar. Informasi yang akan digunakan diperoleh dari sistem informasi yang merupakan sistem dalam suatu organisasi yang mendukung kebutuhan pemrosesan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasional, terlepas dari apakah itu fungsi manajemen atau strategis yang menyediakan laporan-laporan kepada pihak yang berkepentingan terhadap informasi.

Digitalisasi sangat erat kaitannya dengan sistem informasi, yang berperan sangat penting dalam mencapai tujuan bisnis secara efektif. Transformasi digital terkait bisnis diperlukan untuk menghasilkan proses yang otomatis dan efisien. Dalam dunia akuntansi, akuntansi digital adalah transformasi digital dari manajemen keuangan perusahaan, yang mengacu pada penyajian informasi akuntansi dalam format digital. Pengenalan sistem informasi akuntansi merupakan salah satu cara untuk mendigitalkan akuntansi agar perusahaan dapat mengefisienkan usahanya. Alasan pentingnya digitalisasi dalam akuntansi adalah meningkatnya akurasi untuk menghadapi ketidakpastian pasar persaingan yang tinggi. Alasan lainnya adalah data dapat diproses dengan kecepatan tinggi, yang juga dapat memengaruhi layanan pelanggan. Oleh karena itu penting untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaruh digitalisasi terhadap auditing, karena auditing atau auditor bertanggung jawab untuk meningkatkan kinerja perusahaan baik secara internal maupun eksternal. Tantangan perusahaan audit tercermin dalam kebutuhan untuk dengan cepat beradaptasi dan mengubah praktik bisnis dan proses bisnis tanpa mengorbankan aturan dan prinsip fundamental.

Digitalisasi industri akuntansi dan profesi telah dicurigai selama beberapa tahun kemudian. Hal ini sesuai dengan hasil survei CFO dan kepala akuntan di Indonesia, dimana total sekitar 100 CFO dan kepala akuntan 70% CFO dan kepala akuntan percaya bahwa 60% pekerjaan rutin akuntansi manajemen keuangan dapat didigitalkan atau

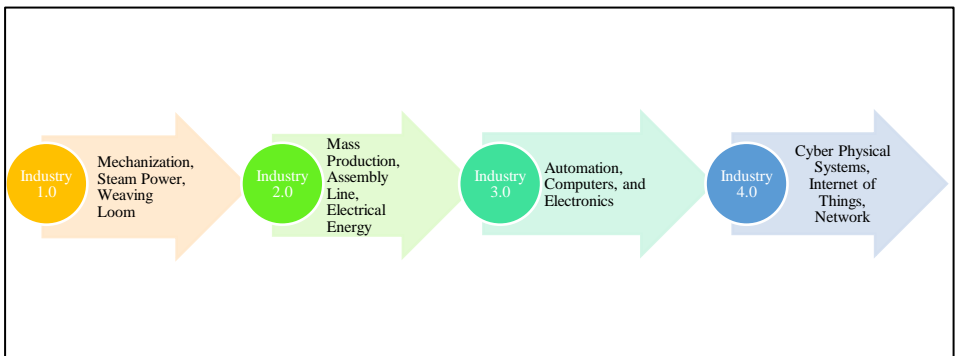
otomatis untuk meningkatkan tujuan ekonomi dalam banyak cara dengan tujuan menambah fungsi keuangan pada kegiatan analisis yang menambah nilai pada keputusan strategis bisnis. Dalam profesi akuntan, tidak menutup kemungkinan pekerjaan yang berkaitan dengan hal-hal rutin dapat diotomatisasi, meskipun hal-hal yang bersifat strategis tetap membutuhkan produk dari pikiran manusia.

Digitalisasi sangat erat kaitannya dengan sistem informasi, yang berperan sangat penting dalam mencapai tujuan bisnis secara efektif. Transformasi digital terkait bisnis diperlukan untuk proses otomatis dan efisien. Dalam dunia akuntansi, akuntansi digital adalah transformasi digital dari manajemen keuangan perusahaan, yang mengacu pada penyajian informasi akuntansi dalam format digital. Pengenalan sistem informasi akuntansi merupakan salah satu cara untuk mendigitalkan akuntansi agar perusahaan dapat mengefisienkan usahanya. Alasan pentingnya digitalisasi dalam akuntansi adalah meningkatnya akurasi untuk menghadapi ketidakpastian pasar persaingan yang tinggi. Alasan lainnya adalah data dapat diproses dengan kecepatan tinggi, yang juga dapat memengaruhi layanan pelanggan. Oleh karena itu penting untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaruh digitalisasi terhadap auditing, karena auditing atau auditor bertanggung jawab untuk meningkatkan kinerja perusahaan baik secara internal maupun eksternal.

Tantangan profesi akuntan tercermin dalam kebutuhan untuk dengan cepat beradaptasi dan mengubah praktik bisnis dan proses bisnis tanpa meninggalkan aturan dan prinsip dasar akuntansi. Teknologi digital tidak hanya memengaruhi tujuan strategis dan kompetitif perusahaan, tetapi juga model bisnis perusahaan, keunggulan kompetitif, dan akses pasar. Selain itu, teknologi digital memiliki dampak yang signifikan terhadap informasi akuntansi dan sistem pengendalian manajemen.

3.2 Revolusi Industri 4.0

Istilah Revolusi Industri 4.0 pertama kali digunakan di Hanover Fair dari tanggal 4 hingga 8 April 2011 dan digunakan oleh pemerintah federal untuk meningkatkan sektor industri saat ini ke tingkat yang baru melalui teknologi. Revolusi Industri 4.0 merupakan fenomena yang menggabungkan teknologi siber dan teknologi otomasi. Revolusi Industri 4.0 juga dikenal sebagai “*Cyber-Physical System*”. Konsep penerapannya berfokus pada otomatisasi. Dengan bantuan teknologi informasi dalam proses penerapannya, keterlibatan tenaga manusia dalam proses tersebut dapat dikurangi. Efisiensi dan efektivitas di lingkungan kerja dengan demikian meningkat secara otomatis. Dalam dunia industri, hal ini berdampak besar pada kualitas pekerjaan dan biaya produksi. Namun tidak hanya industri, semua kelas sosial juga dapat memperoleh manfaat dari sistem ini secara umum.



Gambar 3.1 Perkembangan Revolusi Industri

Revolusi Industri 4.0 setidaknya memiliki lima teknologi yang menjadi penopang utama pengembangan industri yang siap secara digital, yaitu *Internet of Things* (IoT), *Big Data*, Kecerdasan Buatan, Komputasi Awan, dan *Addictive Manufacturing*.

1) *Internet of Things (IoT)*

IoT adalah sistem yang menggunakan perangkat komputasi, perangkat mekanis, dan mesin digital dalam konteks jaringan. IoT melakukan tugasnya melalui jaringan internet tanpa interaksi antarmanusia atau interaksi manusia dan komputer. Sistem IoT menggabungkan empat komponen, yaitu sensor, konektivitas, pemrosesan data, dan antarmuka pengguna. Contoh dari aplikasi IoT yang ada di Indonesia adalah Gowes (IoT untuk berbagi sepeda), Olue (IoT untuk kota pintar), Hara (IoT untuk pangan dan pertanian), dan eFishery (IoT *automatic fish feeder*).

2) *Big Data*

Big data adalah istilah yang menggambarkan sejumlah besar data, baik terstruktur maupun tidak terstruktur, tetapi jumlah data tidak penting. Yang terpenting adalah apa yang dilakukan oleh organisasi dengan data tersebut. *Big data* dapat dianalisis untuk meningkatkan pengambilan keputusan dan strategi bisnis. Contoh penyedia layanan *big data* di Indonesia adalah platform sonar, platform paques, warung data, dan dattabot.

3) Kecerdasan Buatan/*Artificial Intelligence (AI)*

Kecerdasan buatan adalah teknologi komputer atau mesin yang memiliki kecerdasan seperti manusia dan dapat disesuaikan dengan keinginan manusia. AI bekerja dengan mempelajari informasi yang diterima. Semakin banyak data yang diterima dan dianalisis, semakin baik kecerdasan buatan yang memprediksi. Aplikasi *chatbot* dan pengenalan wjaah adalah contoh kecerdasan buatan.

4) *Cloud Computing*

Cloud computing adalah teknologi yang mengubah internet menjadi manajemen data dan aplikasi tempat pengguna komputer menerima hak akses (*login*) untuk menggunakan layanan *cloud* untuk mengkonfigurasi *server* melalui internet. Contohnya, *hosting* situs web

berbentuk peladen virtual. Ada tiga jenis model layanan *cloud*, yaitu:

- *Cloud Software as a Service (SaaS)*
Layanan untuk menggunakan aplikasi yang telah disediakan oleh infrastruktur awan.
- *Cloud Platform as a Service (PaaS)*
Layanan untuk menggunakan platform yang disediakan sehingga pengembang hanya dapat focus pada pengembangan aplikasi.
- *Infrastructure as a Service (IaaS)*
Layanan yang dapat menggunakan infrastruktur yang disediakan, dimana konsumen memproses, menyimpan, berjaringan, dan menggunakan sumber daya komputer lain yang diperlukan oleh aplikasi. Contoh produk-produk *cloud computing* di Indonesia adalah K-Cloud, CloudKilat, Dewaeb, IDCloudHost, FreeCloud.

5) *Additive Manufacturing*

Additive manufacturing merupakan terobosan baru dalam industri manufaktur melalui penggunaan penggunaan mesin 3D printing atau biasa lebih dikenal dengan istilah 3D printing. Gambar desain digital yang telah dibuat direalisasikan sebagai objek nyata yang memiliki ukuran dan bentuk yang sama dengan desain sebenarnya atau skala tertentu. Teknologi manufaktur aditif mampu membuat lebih banyak model dan produk yang tidak dapat dibuat dengan teknologi manufaktur tradisional.

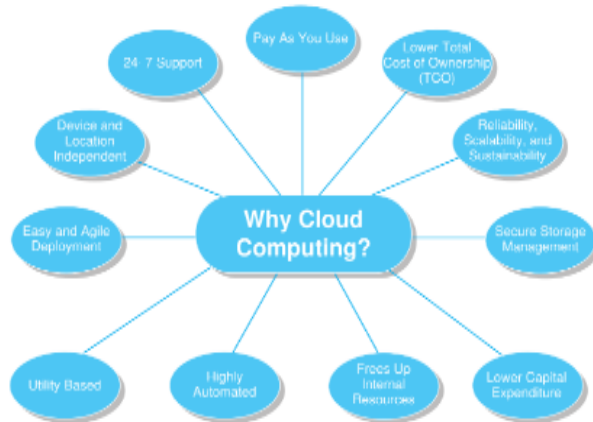
BAB 4

AKUNTANSI BERBASIS KOMPUTASI AWAN

Penulis:
Gati Anjaswari, S.ST., M.Ak.

4.1 Pengertian Akuntansi Komputasi Awan

Perkembangan teknologi internet telah memudahkan dalam proses berbagai informasi ekonomi perusahaan yang akan membantu dalam pengambilan keputusan dengan berbagai kebijakan dan salah satu informasi yang diandalkan (Christauskas 2012). *User* memerlukan kecepatan dan ketepatan akses melalui perangkat yang dimiliki, penggunaan teknologi komputasi awan (*cloud computing*) pada perusahaan menjadi bukti pengembangan industri bisnis dalam penerapan sistem informasi agar menjadi lebih otomatis dengan tujuan dapat menyesuaikan kebutuhan dan permintaan pasar. Hal ini sejalan dengan (Stieningera Mark 2014) menyebutkan bahwa komputasi awan merupakan ketersediaan publik layanan *cloud* memberikan manfaat ganda seperti peningkatan fleksibilitas dan kelincahan yang dapat membantu pertumbuhan bisnis karena pengembangan cepat beradaptasi dengan peluang kolaborasi dan tidak memerlukan biaya investasi besar sesuai definisi, karakteristik dan model-model *deployment* komputasi awan (Gambar 4.1).

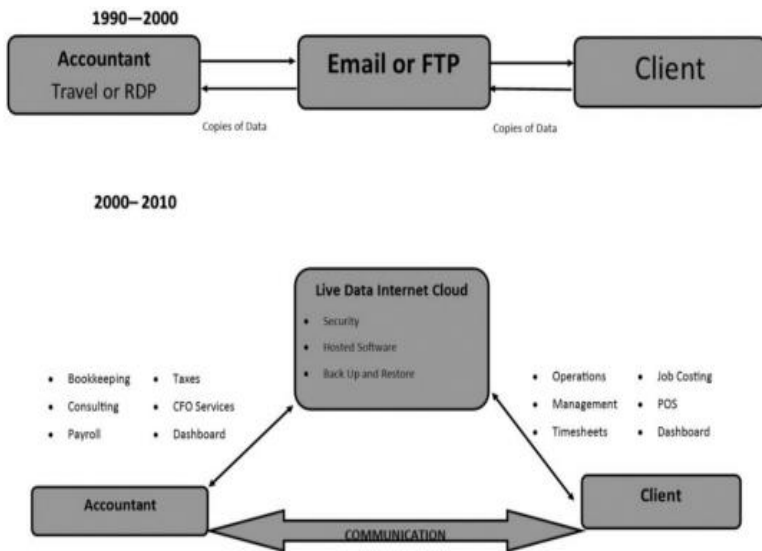


Gambar 4.1 Alasan Penggunaan Komputasi Awan
Sumber (Stieningera Mark 2014)

4.2 Sejarah Akuntansi Komputasi Awan

Penerapan sistem informasi berbasis komputer mulai dikenal oleh akuntan terhadap praktik organisasi perusahaan antara tahun 1960-1970 dimana pada tahap ini akuntan mulai melakukan input data dengan lebih rapi sehingga dapat memberikan analisis lebih akurat mengenai kondisi keuangan perusahaan (Periode 1), kemudian pada akhir tahun 1990 dan awal 2000 adanya pengembangan di bidang internet dan penggunaan perangkat lunak *Enterprise Resource Planning* (ERP) dimana akuntan dapat menghasilkan dan memperoleh informasi dari seluruh divisi perusahaan agar lebih efektif dan efisien (Periode 2), pada saat ini di Periode 3 yaitu era digitalisasi dimana era pengembangan dan kombinasi berbagai teknologi telah mempengaruhi bagaimana proses operasional perusahaan dan termasuk cara kerja akuntan (Andy Setiawan 2020).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka periode 1 data keuangan perusahaan yang diolah oleh Akuntan sudah rapi dan dapat digunakan oleh pihak manajemen namun masih belum efisien karena melibatkan koneksi antar *user* yang lebih kompleks dengan biaya operasional yang tinggi, periode 2 meskipun adanya pengembangan internet dalam siklus akuntansi namun dari sisi keamanan data masih berisiko dengan kekurangan sinkronisasi data antara divisi pada perusahaan, berbeda dengan periode 3 yaitu komunikasi dalam proses siklus akuntansi antara *user* dan akuntan perusahaan dilakukan melalui akuntansi berbasis komputasi awan dengan keamanan data yang terjamin oleh penyedia layanan dan risiko data yang tidak disinkronikan dapat dihilangkan. Philips dalam (Ionescu, et al. 2013)



Gambar 4.2 Model komunikasi antara Akuntan perusahaan dengan user

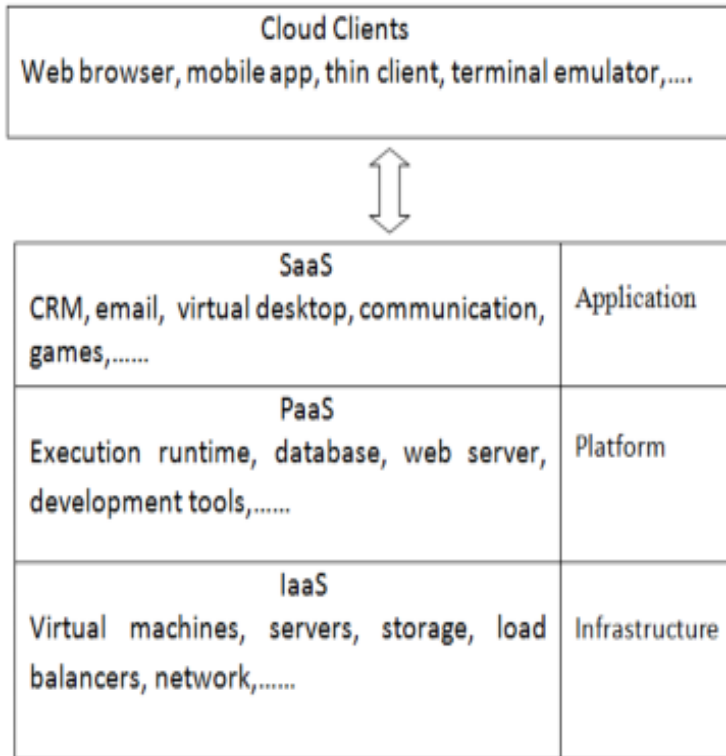
Sumber : Philips dalam (Ionescu, et al. 2013)

Cloud Accounting atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Akuntansi berbasis komputasi awan merupakan hasil dari proses digitalisasi di bidang akuntansi. Akuntansi berbasis komputasi awan menawarkan kemudahan akses melalui *web browser* dan kolaborasi dengan *server* yang ada di internet. Konsep modern dari proses akuntansi dalam komputasi awan merupakan model bisnis yang menawarkan layanan bukan hanya sekedar produk karena *provider* akan melakukan pembaharuan sistem secara berkala, melakukan *backup* data, serta memberikan bantuan jika terdapat kendala teknis yang dialami oleh pengguna (Sadighi 2014). Akuntansi berbasis komputasi awan memiliki keseimbangan yang telah diterapkan pada akuntan pada pembuatan laporan keuangan secara integrasi sehingga perhitungan tidak dilakukan secara manual dan mempermudah pihak

manajemen dalam membutuhkan informasi yang jelas, dapat dipahami dengan kualitas pengelolaan dalam bentuk laporan juga dapat dikaitkan dengan standar kelembagaan (Rahardja 2017).

Simpulan definisi akuntansi berbasis komputasi awan menurut (Peter Mell 2011) berhubungan dengan karakteristik penting komputasi awan tersebut yaitu fleksibilitas dimana *on-demand self-service* dimana organisasi pada perusahaan bisa memilih fitur-fitur yang diperlukan dan dapat mengkonfigurasinya sesuai dengan kebutuhan; Pengguna mendapatkan akses yang luas dengan *multi-platform* tidak hanya terbatas pada PC tetapi juga perangkat *mobile*, *resource pooling* pada pemusatan sumber daya infrastruktur sesuai kebutuhan organisasi dan *rapidly provisioned* melalui *minimal management effort or interaction* yang berkaitan dengan kelincahan dalam organisasi pada perusahaan dapat dengan segera mengimplemntasi fitur-fitur yang dibutuhkan dengan interaksi minimal.

Penjelasan diatas juga dengan tidak langsung menyebutkan bahwa Akuntansi berbasis komputasi awan memiliki 3 (tiga) bentuk layanan seperti (1) *Software as a Service* (SaaS) yaitu jasa aplikasi dari pihak ketiga yang berjalan di lingkungan *cloud*; (2) *Platform as a Service* (PaaS) yaitu jasa penyediaan pelantar (*platform*) untuk aplikasi milik organisasi yang dijalankan di lingkungan dan (3) *Cloud and Infrastructure as a Service* (IaaS) yaitu jasa penyediaa infrastruktur *cloud* yang dikendalikan sepenuhnya oleh organisasi. Bentuk layanan komputasi awan dalam siklus akuntansi pada perusahaan dimanfaatkan oleh akuntan dan manajer keuangan yaitu penggunaan layanan SaaS agar manajemen *software* akuntansi keuangan lebih efektif, menefisiensikan modal dan biaya operasi dan implementasi yang cepat dan tepat guna.



Gambar 4.3 Bentuk Layanan Komputasi Awan
 Sumber (Khanom 2017)

4.3 Kelebihan dan Kekurangan Akuntansi Berbasis Komputasi Awan

Gambar 4.1 menyebutkan alasan penggunaan akuntansi berbasis komputasi awan, maka pada bab ini membahas secara detail kelebihan dan kekurangan proses akuntansi yang dilakukan melalui *cloud*.

Kelebihan penggunaan akuntansi berbasis komputasi awan dibandingkan dengan perangkat lunak akuntansi tradisional berdasarkan dari berbagai referensi antara lain :

1. Cost Saving

Perusahaan tidak memerlukan biaya investasi dalam pembelian perangkat lunak akuntansi berlisensi,

pengurangan biaya staf teknologi informasi dalam pemeliharaan data dan peralatan dan perusahaan dapat mengalokasikan beban operasional dalam bentuk sewa layanan Akuntansi berbasis komputasi awan.

2. Kemudahan Akses

Akuntansi berbasis komputasi awan dapat diakses melalui *website* dengan meng-*updated* melalui perangkat teknologi yang terhubung dengan internet tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu sehingga mempermudah dalam proses koordinasi antar divisi perusahaan.

3. Fasilitas dan layanan

Perusahaan yang menggunakan layanan akuntansi berbasis komputasi awan dapat melakukan pembaharuan sistem secara gratis, kapasitas penyimpanan data di *server* yang memadai dengan pencadangan termasuk layanan keluhan pelanggan, selain itu bahasa dan tampilan akuntansi dapat mudah dipahami oleh perusahaan.

4. *Real Time Information Updating*

Penggunaan internet dalam akuntansi berbasis komputasi awan dapat mempengaruhi perolehan data yang terintegrasi semakin lebih cepat dan informasi yang diperoleh secara *real time* sehingga dapat meningkatkan kinerja fleksibilitas perusahaan.

5. Keamanan data

Keamanan data yang tersimpan dalam akuntansi berbasis komputasi awan akan dijamin oleh *provider* penyedia layanan.

Secara garis besar keunggulan dari akuntansi berbasis komputasi awan tergambar pada gambar 3 dimana perusahaan yang menggunakan akuntansi berbasis komputasi awan akan semakin efisien seiring dengan perkembangan teknologi informasi.

Advantage	Example
Access to specialized expertise	In a payroll application, the vendor keeps up to date with the most recent tax-withholding requirements.
Cost savings	The contracting company avoids the hardware, software, and training costs involved in performing the service in house, and pays only for the services actually consumed.
Speed	In a tax-preparation application, all communications take place electronically and therefore nearly instantaneously, thereby avoiding the data-transfer delays in, say, post-office options.
Access to distant vendors	In an e-mail application, the least costly vendor might be thousands of miles away—a factor of no consequence to the contracting company.
Avoiding peak loading problems	Sales often spike during the Christmas season. The retailer offloads these volume problems to the vendor.
Virtual remote backup	A company makes a copy of its critical data at the same time it updates the initial database. This increases security because the backup copy is by definition off-premises.
Pay as you go	The outsourcing company avoids the initial investments in hardware, software, or personnel. This can be similar to the difference between owning a car and renting a taxi.

Gambar 4.4 Kelebihan akuntansi berbasis komputasi awan
Sumber (Mark Simkin 2012)

Kekurangan perusahaan yang menggunakan akuntansi berbasis komputasi awan antara lain (Christauskas 2012) (Dimitriu 2014) (Khanom 2017):

1. Keamanan data

Isu penting yang dihadapi oleh penyedia layanan dan pengguna adalah keamanan dari kebocoran data dari sisi penyedia jasa dan pengguna. Hal ini menjadi salah satu alasan perusahaan masih belum menggunakan layanan *cloud* sebagai tempat penyimpanan data dan lebih memilih layanan secara mandiri dalam penyimpanan, terutama lembaga yang mengolah data penting dan liabel seperti bank atau institusi kesehatan.

2. Koneksi internet yang terbatas

Siklus akuntansi dengan basis komputasi awan terintergrasi melalui internet, hal ini jika ada gangguan atau instabilitas koneksi internet di area tertentu, sehingga layanan *cloud* akan sulit untuk diakses maka akan berakibat pada pengoperasian data akuntansi sehingga berpengaruh pada pengambilan keputusan.

3. Pengendalian perusahaan yang terbatas

Perusahaan pengguna/*user* akan kehilangan kontrol dalam pengendalian perangkat lunak yang dimiliki karena vendor/penyedia layanan jasa memiliki pengendalian penuh atas pemeliharaan, pembaruan dan pengelolaan aplikasi. Jika akuntansi berbasis komputasi awan tersebut mengalami kerusakan, maka juga akan berpengaruh pada kinerja keuangan perusahaan.

4. Dependensi

Dependensi atau ketergantungan perusahaan dalam mengoperasikan data akuntansi berbasis komputasi awan dengan berbagai risiko baru yang dihadapi pada pengeoperasian aplikasi tersebut seperti penggunaan data keuangan sebelumnya tidak bisa digunakan.

BAB 5

SISTEM AKUNTANSI KEUANGAN DIGITAL

Penulis:

V. Ananta Wikrama Tungga Dewi, S.E., M.Sc.

5.1 Pengertian Sistem Akuntansi Keuangan Digital

Perkembangan teknologi membuat berbagai bidang ilmu mengalami perkembangan, khususnya akuntansi yang terus berkembang. Sistem akuntansi harus mengikuti teknologi agar dapat memenuhi kebutuhan para penggunanya. Akuntansi sangat erat dengan proses bisnis dan keuangan. Akuntansi tidak dapat lepas dengan perkembangan teknologi.

Sistem akuntansi keuangan digital merupakan prosedur dan mekanisme dalam pelaksanaan akuntansi keuangan digital. Sistem akuntansi ini berupa prosedur akuntansi yang memanfaatkan teknologi terkini sehingga proses pencatatan dapat lebih cepat dan berkualitas.

5.2 Manfaat Sistem Akuntansi Keuangan Digital

Sistem untuk akuntansi keuangan digital memiliki beberapa manfaat, yaitu:

- a) Akuntansi keuangan digital dapat memenuhi kebutuhan bisnis kini dan masa depan

Perkembangan teknologi begitu pesat maka bisnis pun turut berkembang. Kecanggihan teknologi memberikan fasilitas pada pembayaran online, penjualan online, data online, dan aplikasi pelaporan keuangan. Kebutuhan ini dapat terakomodir dengan baik jika penggunaan teknologi tepat.

- b) Akuntansi keuangan digital dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi

Teknologi informasi yang sudah maju dapat dimanfaatkan untuk menunjang penggunaan pelaporan keuangan yang lebih baik. Kecanggihan teknologi dapat menyediakan laporan keuangan yang lebih akurat, teliti, praktis, dan efisien.

- c) Akuntansi keuangan digital memudahkan pengguna
Jika selama ini akuntansi menggunakan buku dan excel maka akuntansi digital ini menggunakan teknologi yang

lebih praktis. Anda dapat menggunakan teknologi ini secara praktis. Data dapat diinput sekali lalu terintegrasi sehingga menghasilkan laporan keuangan yang digunakan oleh pengguna kepentingan. Hal ini tidak memerlukan waktu lama dan tenaga yang banyak karena dengan penginputan sederhana, laporan keuangan dapat tersusun dengan baik.

- d) Akuntansi keuangan digital mampu memberikan analisis real time dengan banyak transaksi

Analisis real time dapat diberikan jika teknologi yang diperlukan memenuhi manfaat yang dibutuhkan. Data dapat diinput saat sistem sedang berlangsung dan operasional organisasi sedang berjalan. Organisasi yang sudah besar akan membutuhkan sistem yang terintegrasi antar banyak satuan usaha sedangkan organisasi yang masih merintis dapat menggunakan sistem yang sederhana. Hal ini bergantung pada kebutuhan organisasi. Bagian menginput utang, piutang, kas masuk, dan kas keluar sesuai departemen masing-masing dapat menginput data sesuai kebutuhan. Bagian akuntansi dapat mengambil data secara integrasi dari banyak departemen. Hal ini sudah diatur dengan sistem, berikut PIC yang memegang peran masing-masing.

- e) Penggunaan aplikasi dan teknologi dapat memberikan data yang akurat.

Pembukuan yang dilakukan oleh teknologi, jauh lebih akurat dari pada dilakukan oleh sumber daya manusia. Ketelitian, keakuratan dan ketepatan dalam pencatatan keuangan bisa didapatkan dari teknologi. Data laporan keuangan yang baik adalah data yang akurat sehingga data tidak menyesatkan pengguna laporan keuangan. Pengguna laporan keuangan dapat menggunakan data yang tepat sehingga dapat digunakan sesuai tujuannya.

- f) Penggunaan teknologi dapat memberikan efisiensi
Adanya teknologi dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan dan sumber daya manusia yang diperlukan dalam menyelesaikan pembukuan. Penggunaan teknologi, dapat menghemat waktu yang dibutuhkan karena data sudah terintegrasi. Data dapat diambil sesuai akses yang diberikan.
- g) Hasil pembukuan lebih rapi dan mudah dibaca
Pembukuan yang dilakukan oleh sumber daya manusia memiliki beragam versi. Pembukuan yang dilakukan oleh teknologi memiliki format yang teratur, sesuai dengan ketentuan dalam sistem.
- h) Keamanan lebih terjaga
Pembukuan dan data terkait keuangan dapat tersimpan secara digital atau menggunakan cloud. Sistem keamanan dapat terjamin dengan baik sehingga data tidak mudah rusak. Data juga disimpan menggunakan password sehingga tidak semua orang memiliki akses untuk masuk ke dalam sistem. Akses ini dapat diatur oleh pengguna sehingga PIC yang mengetahui isi data hanya orang-orang yang diijinkan saja.

5.3 Jenis Sistem Akuntansi Keuangan Digital

Sistem akuntansi keuangan digital dibuat untuk memudahkan perekaman akuntansi keuangan dalam suatu lembaga atau instansi. Penentuan software yang digunakan dalam sebuah lembaga membutuhkan pemikiran yang matang. Maka dari itu, Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah:

- 1) Tentukan jenis bisnis dan hal-hal yang diperlukan dalam bisnis tersebut

Jenis bisnis ini menentukan kecocokan dengan jenis sistem yang digunakan. Bisnis berupa jasa dan produk memiliki perbedaan dalam banyak hal sehingga perlu dibedakan. Jenis perusahaan seperti manufaktur yang

memerlukan proses dan departemen yang banyak, perusahaan dagang yang memerlukan stock barang, maupun jenis jasa yang tidak berwujud. Hal ini perlu diperhatikan dengan baik.

- 2) Tentukan aplikasi yang cocok untuk jenis bisnis tersebut
Aplikasi memiliki banyak jenis dan banyak merk. Penentuan ini dapat dilakukan dengan melihat manfaat dan kebutuhan dalam organisasi yang dijalankan.
- 3) Tentukan aplikasi untuk sistem pencatatan maupun untuk kegiatan operasional
Aplikasi yang digunakan dapat berbagai macam. Aplikasi yang biasanya digunakan dapat berupa aplikasi untuk kegiatan operasional, aplikasi untuk menjalankan setiap proses bisnis, maupun aplikasi untuk menjalankan kegiatan operasional
- 4) Pertimbangkan budget anda
Dana yang digunakan untuk membeli aplikasi harus memenuhi anggaran. Jadi, sesuaikan dengan dana dan kebutuhan organisasi. Aplikasi dengan harga terjangkau dapat digunakan agar mampu memberikan manfaat yang cukup.
- 5) Tentukan orang-orang personal yang akan memagang akses sistem keuangan maupun untuk operasional.
Hal ini penting untuk menentukan sistem yang digunakan tersebut memang tepat dan tidak akan menimbulkan celah kecurangan yang merugikan lembaga.

5.4 Pengelolaan Keuangan

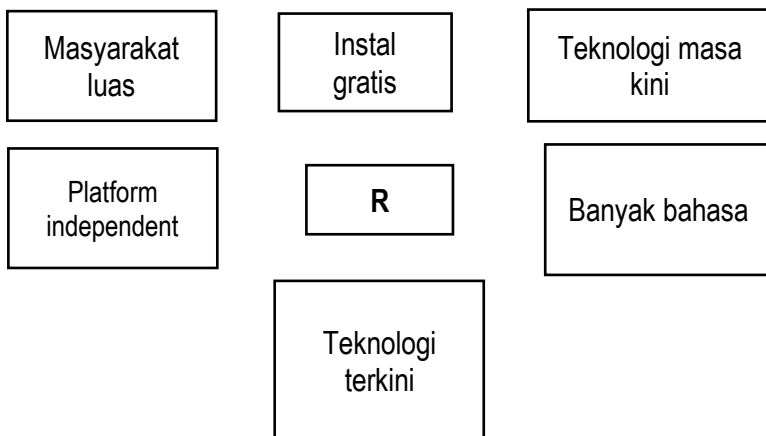
Pengelolaan keuangan adalah segala bentuk kegiatan administratif yang dilakukan dalam bentuk beberapa tahapan yang meliputi : perencanaan, penyimpanan, penggunaan, pencatatan serta pengawasan yang kemudian diakhiri dengan pertanggungjawaban (pelaporan) terhadap siklus keluar masuknya dana / uang dalam sebuah instansi pada kurun waktu tertentu. Aktivitas pengelolaan keuangan

salah satunya dilakukan dengan pengelolaan/manajemen kas, yang berkaitan dengan arus kas masuk dan arus kas keluar untuk kegiatan operasional perusahaan. Manajemen kas dapat diartikan sebagai aktivitas perusahaan yang meliputi : kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kas yang umumnya terdiri dari Pengelolaan kas masuk dan kas keluar. Pengelolaan kas Merupakan kegiatan harian (daily activities) yang menentukan kelancaran operasional perusahaan. Manajer keuangan perlu mengatur pengelolaan kas perusahaan dengan baik sehingga dapat menyediakan kas sesuai dengan kebutuhan dalam waktu yang tepat.

Beberapa software akuntansi yang digunakan dalam akuntansi digital menurut Deniswara et al (2020)

1) R-Programming

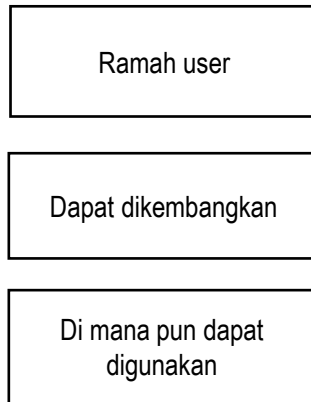
Bahasa pemrograman dalam melihat data dalam bentuk statistic dan grafik.



Gambar 5.1. Avcontentteam (2016)

2) IBM SPSS Modeler

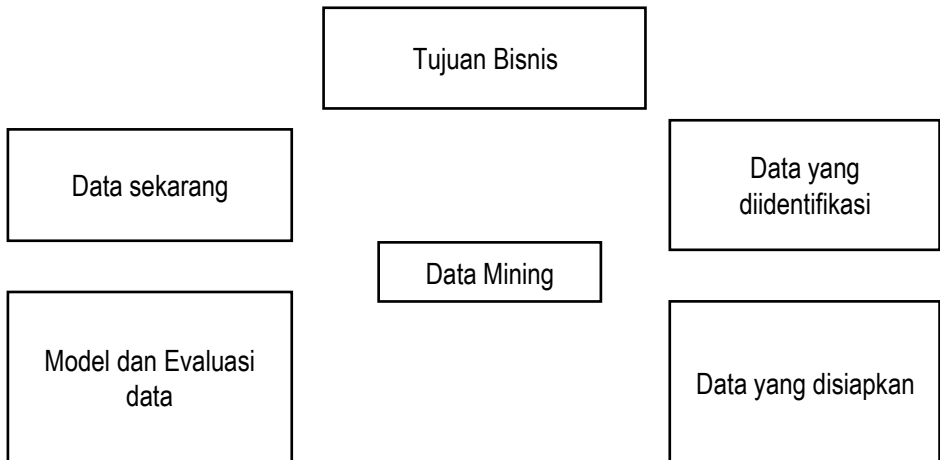
Aplikasi ini digunakan dalam mengolah data untuk memprediksi masa depan.



Gambar 5.2 : IBM

3) Data Mining

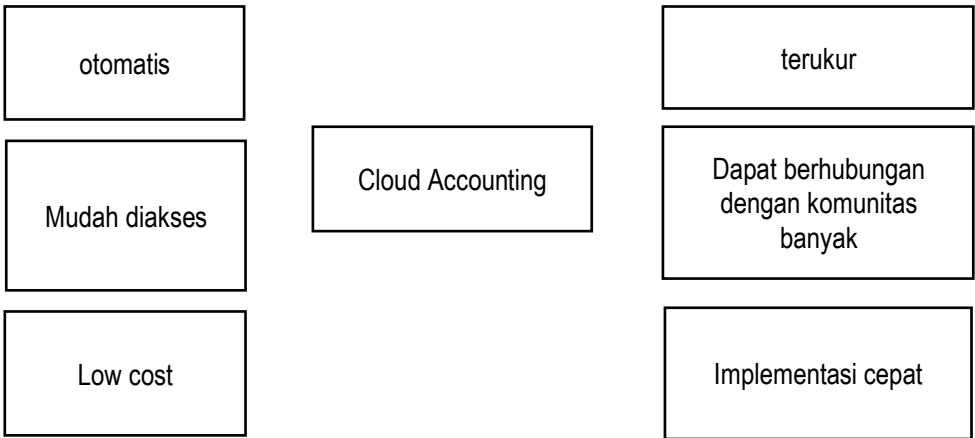
Aplikasi ini dapat diintegrasikan melalui ekstraksi data dalam jumlah besar dengan ilmu statistik dan matematika.



Gambar 5.3. Javatpoint (2022)

4) Cloud Accounting

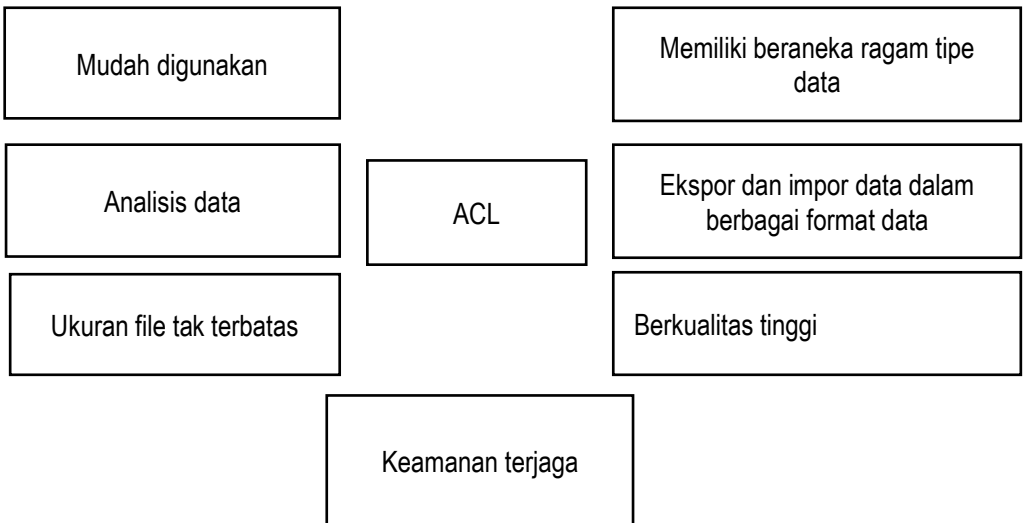
Penggunaan cloud accounting dapat memberikan hasil yang efisien. Data dapat tersimpan di cloud secara real time, data fleksibel.



Gambar 5.4. Mccue (2021)

5) *Generalized Audit Software/Audit Command Language*

Aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan audit. Hasil audit berupa temuan dan opini dapat dilakukan dengan baik.



Gambar 5.5. ACL

5.5 Menghadapi Era Digital

Wijaya (2021) menyebutkan bahwa profesi akuntansi dapat tergantikan karena adanya era digital. Penyusunan laporan pada era digital tidak menggunakan kertas melainkan berupa aplikasi teknologi. Aplikasi yang biasa digunakan dalam akuntansi adalah jurnal.id, accurate, myob, zahir accounting, linmax, dan lain-lain. Aplikasi ini biasa digunakan dalam perusahaan untuk pengolahan laporan keuangan. Pembelajaran di bangku kuliah pun biasa menggunakan aplikasi ini. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi dunia kerja di era digital. Sumber Daya Manusia harus memiliki keahlian yang sesuai dengan permintaan dunia kerja, bukan hanya tentang akuntansi tetapi juga tentang penggunaan aplikasi akuntansi. Hal ini memudahkan dalam pelaksanaan di lapangan sehingga tidak memerlukan waktu lama dalam proses orientasi di dunia kerja. Sumber Daya Manusia dapat langsung terjun ke lapangan untuk bekerja tanpa harus sulit mengikuti pekerjaan menggunakan aplikasi tersebut.

5.6 Perubahan Sistem Akuntansi Digital

1) Kesiapan Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia adalah yang melaksanakan dan memegang sistem. Jadi, adanya kesiapan sumber daya manusia merupakan hal yang harus diantisipasi. Sumber daya manusia harus memiliki skill dan keterampilan yang memadai agar dapat menjalankan teknologi dengan baik. Kemampuan sumber daya manusia benar-benar harus diperhatikan karena teknologi harus dipegang oleh sumber daya manusia agar berjalan sebagaimana mestinya. Kemampuan sumber daya manusia dapat dilatih melalui workshop atau menggunakan sumber daya manusia yang sudah memiliki keahlian tersebut. Jika organisasi baru atau menginginkan perekrutan maka dapat mencari kandidat yang sudah memiliki keahlian

tersebut. Jika organisasi menginginkan karyawan yang lama untuk menggunakan sistem baru, maka organisasi perlu memberikan fasilitas pelatihan, workshop, atau training untuk karyawan dalam organisasi tersebut.

2) Kesiapan Teknologi

Jika perusahaan adalah perusahaan baru, maka perusahaan tersebut perlu menentukan software mana yang ingin digunakan. Jika perusahaan merupakan perusahaan lama yang ingin berganti teknologi, maka perusahaan perlu mempertimbangkan banyak hal, yaitu;

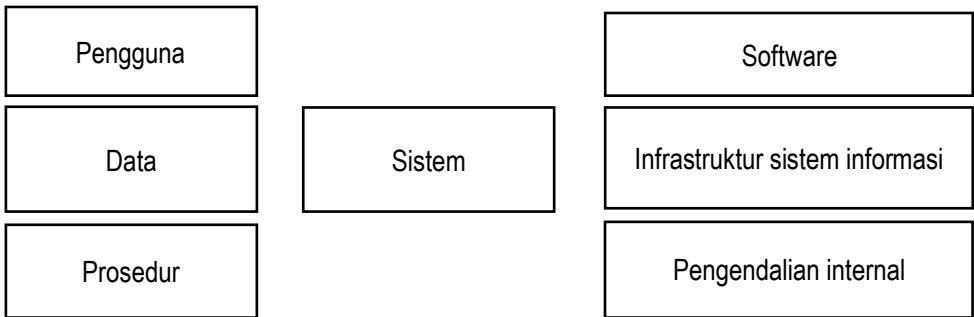
- Anggaran untuk mengganti teknologi lama ke baru
- Kesiapan pergantian teknologi dari SDM
- Pergantian software dapat dilakukan dengan langsung mengganti baru atau mengganti dengan bertahap
- Kemampuan pengguna sistem

3) Kesiapan Anggaran

Anggaran ini bergantung pada kemampuan perusahaan. Tentunya penentuan penggunaan software harus sesuai anggaran dan kebutuhan yang sesungguhnya sehingga benar-benar bermanfaat bagi perusahaan.

5.7 Profesi Akuntansi yang bersiap untuk menghadapi Era Digital

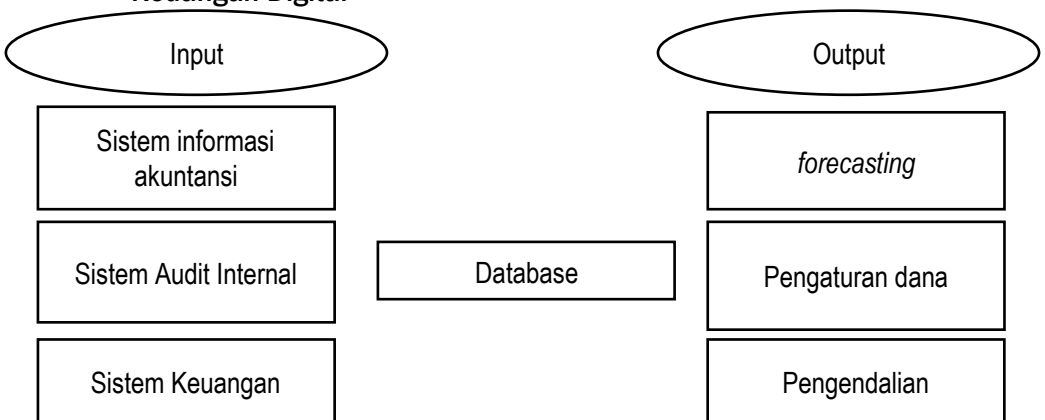
Semua profesi harus mengikuti perkembangan jaman, khususnya akuntansi. Akuntansi memfasilitasi sistem pencatatan dalam bisnis. Perusahaan memerlukan sistem yang tepat, cepat, praktis, efisien, dan efektif. Akuntan harus memiliki bekal yang memadai dalam mengikuti permintaan sumber daya manusia dalam bisnis. Proses bisnis memiliki banyak jenis dan banyak transaksi. Pencatatan setiap transaksi harus dilakukan dengan baik, tepat, teliti, cepat, dan benar. Maka dari itu, perlu adanya teknologi yang mendukung kinerja akuntan.



Gambar 5.6. Sistem Informasi Akuntansi

Sistem memiliki keberkaitan antara 1 hal dengan hal lainnya. User dalam sistem dapat mengolah data menggunakan software. Data ini diolah sesuai prosedur yang telah dibuat. Sistem yang baik adalah sistem yang memiliki pengendalian internal yang baik. Adanya kemungkinan kecurangan harus dicegah. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan menyusun aturan – aturan yang ditetapkan dengan baik. Sistem yang baik harus ditentukan PIC yang memegang sistem (pemisahan user) dan ketentuan atau aturan yang ditetapkan untuk mencegah sistem memiliki celah.

5.8 Hal-Hal yang Menjadi Fokus Pengembangan Sistem Akuntansi Keuangan Digital



Gambar 5.7. Sistem informasi

1) Sistem Informasi Akuntansi

Database dapat terdiri dari sistem informasi akuntansi, sistem keuangan. Sistem ini disusun untuk memperoleh hasil yang baik dan maksimal. Sistem informasi akuntansi merupakan sistem yang disusun agar menghasilkan sistem pencatatan yang baik sehingga perusahaan dapat memprediksi masa depan. Hal ini dapat mempengaruhi pengambilan keputusan pengguna laporan keuangan.

2) Sistem Audit Internal

Sistem pengendalian internal disusun agar tidak ada kecurangan yang mungkin terjadi dalam menjalankan sistem. Audit berfungsi untuk mengevaluasi adanya hal-hal yang tidak tepat dalam sistem yang dijalankan. Hal-hal yang tidak tepat ini dapat segera diperbaiki dengan rekomendasi yang disusun dari adanya sebab-akibat temuan. Audit juga akan mengevaluasi keefektifan dan keefisienan pelaksanaan anggaran dan proses bisnis. Adanya audit dapat memberikan kendali dana yang digunakan dalam perusahaan.

3) Sistem Keuangan

Sistem keuangan disusun agar pengendalian dapat berjalan dengan baik. Adanya pengendalian dana dapat mengurangi biaya dan meningkatkan pendapatan. Tentunya hal ini bermanfaat bagi proses bisnis dalam perusahaan karena sangat menguntungkan.

5.9 Sistem Akuntansi Keuangan Digital pada era New Normal

Akuntan dapat menggunakan sistem digital dengan mengambil peran sebagai kontrol dan pengambil keputusan. Akuntan dapat menggunakan aplikasi sebagai user. User dapat mengendalikan sistem dan mengawal sistem agar berjalan sebagaimana mestinya. Keahlian akuntan dan penggunaan teknologi yang maju dapat mendukung proses bisnis. Pengelolaan data keuangan dalam perusahaan dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Pengguna sistem

sebaiknya orang akuntansi karena akuntan dapat mengetahui kebenaran sistem. Hal ini dapat memajukan sistem keuangan dengan baik.

Era new normal merupakan era perpindahan. Era ini dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi agar hasil yang didapatkan sesuai dengan tujuan organisasi. Penggunaan teknologi yang maju diperlukan dengan banyak software yang dibuat oleh banyak pengembang. Banyak software yang disediakan dengan kualitas yang memadai dengan berbagai penawaran harga. Setiap perusahaan dapat memilih satu aplikasi yang diharapkan dapat bermanfaat dan ramah user.

Pemilihan *software* dapat dilakukan menggunakan saran ahli. Pengguna juga dapat menanyakan dari setiap vendor. Tentunya penggunaan *software* ini bergantung dari kebutuhan perusahaan dan juga kemampuan perusahaan. Jadi, *software* harus sesuai dana yang dimiliki perusahaan. *Software* juga harus bisa memenuhi permintaan perusahaan.

BAB 6

DIGITALISASI AKUNTANSI PENGELOLAAN KEUANGAN

Penulis:
Aloysius Harry Mukti, S.E., M.Ak., P.hD

6.1 Peran Digitalisasi

Digitalisasi merupakan proses peralihan dari yang sesuatu bersifat manual dengan minim keterlibatan teknologi kemudian beralih pada pemanfaatan teknologi yang disematkan dalam suatu proses. Proses sendiri adalah suatu siklus perubahan, beberapa kejadian yang saling berkaitan dan saling memberikan nilai tambah untuk dapat menghasilkan luaran yang jauh lebih bermanfaat.

Digitalisasi terjadi dalam semua aspek baik aspek bisnis dan non-bisnis. Dalam Aspek bisnis maka akuntansi dan keuangan memegang peranan penting, dikarenakan siklus akuntansi dan keuangan adalah proses pencatatan transaksi keuangan sampai dengan menjadi laporan keuangan.

Digitalisasi secara umum dalam proses bisnis membawa beberapa manfaat, sebagai berikut:

- a. Efisiensi, dalam konteks efisiensi maka hasil dalam suatu proses akan memiliki rentang waktu penyelesaian yang menjadi lebih singkat. Proses apapun itu apabila unsur digitalisasi dilibatkan maka konsumsi waktu penyelesaian suatu siklus akan menjadi lebih singkat, dan apabila waktu menjadi lebih singkat maka ada sumber daya yang dapat lebih hemat misalkan sumber daya moneter atau sumber daya manusia.
- b. Meminimalkan tingkat kesalahan, peran teknologi yang dilibatkan dalam suatu siklus proses akan menggantikan keterlibatan manusia. Digitalisasi akan menggantikan proses pekerjaan dengan tingkat akurasi atau ketepatan yang lebih memadai, hal ini dikarenakan bahwa digitalisasi akan bekerja dengan bahasa pemrograman.
- c. Memaksimalkan cakupan pekerjaan, digitalisasi yang artinya optimalisasi teknologi memiliki kapasitas program yang tidak terbatas. Kapasitas program yang tidak terbatas ini akan mampu melakukan beberapa jenis pekerjaan sekaligus dan hal ini yang membedakan

dengan pengerjaan secara konvensional ataupun human basis.

Setelah melakukan pengamatan akan manfaat penggunaan teknologi digital dalam suatu proses ataupun siklus, maka hal ini akan sejalan dengan tantangan yang akan dihadapi. Beberapa tantangan digitalisasi sebagai berikut :

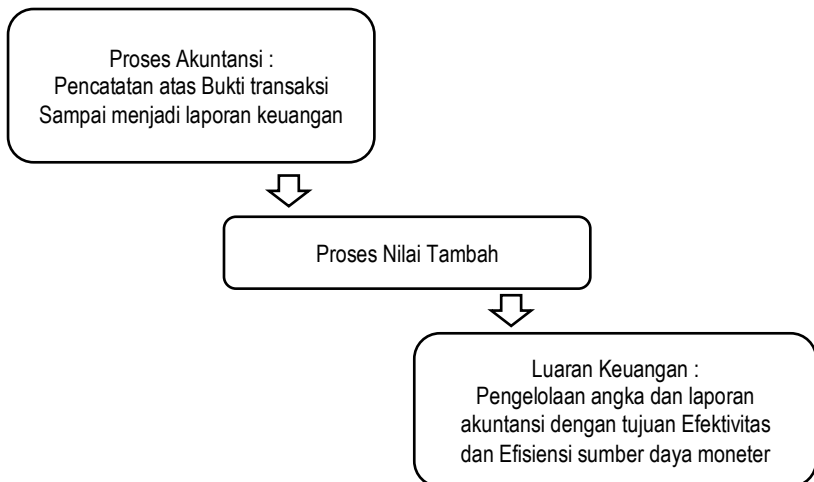
- a. Investasi, penggunaan teknologi dalam perubahan digitalisasi akan menimbulkan initial investment atau investasi awal yang relatif besar, hal ini dikarenakan terdapat karya yang dipatenkan atas suatu aplikasi atau program dan biaya yang tidak sedikit dalam upaya keberhasilan aplikasi atau program.
- b. Pemeliharaan, dengan menggunakan teknologi sebagai sarana pengelolaan informasi untuk menghasilkan informasi akuntansi maka sebuah organisasi memiliki kewajiban untuk melakukan pemeliharaan sistem, pemeliharaan disini yaitu adalah melakukan pengkinian versi dari sebuah aplikasi. Pengkinian versi atau melakukan updating ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada sebuah sistem agar tidak terdapat celah didalam penggunaannya yang dapat dimanfaatkan baik oleh pihak eksternal maupun internal.
- c. Keamanan, teknologi informasi memiliki dua sumber kritis dari sisi keamanan yang pertama adalah pengambil alihan secara fisik dari suatu kepemilikan alat teknologi informasi dan yang kedua adalah pengambil alihan secara sistem atau yang disebut dengan hacking. Hacking dapat didefinisikan sebagai pemindahan akses atas penggunaan sistem informasi secara paksa dan bersifat silent atau tanpa otorisasi.

6.2 Akuntansi dan keuangan

Akuntansi dan keuangan memegang peranan penting dalam suatu siklus bisnis, revenue yang didapatkan

dari proses penjualan jasa dan barang membutuhkan proses pencatatan dan pendokumentasian bukti transaksi yang memadai untuk menghasilkan laporan keuangan atau yang disebut dengan akuntansi. Proses pencatatan ini mengalami perkembangan dari masa ke masa. Pencatatan secara konvensional dilakukan dengan menggunakan media kertas dan tinta serta mengandalkan tulisan dari pembuat laporan akuntansi.

Keuangan adalah kemampuan untuk mengolah informasi-informasi akuntansi sehingga dapat memberikan nilai tambah dari hasil proses akuntansi. Nilai tambah ini diperlukan karena akuntansi adalah proses yang disusun berdasarkan kompetensi akuntansi dan dikawatirkan informasi ini bersifat mentah sebagai dasar pengambilan keputusan, kemudian masuk keuangan untuk memberikan nilai tambah atau lebih “membunyikan” angka-angka tersebut sehingga dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Apabila digambarkan antara akuntansi dan keuangan maka sebagai berikut :



Gambar 6.1
Pemisahan Fungsi Akuntansi dan Keuangan

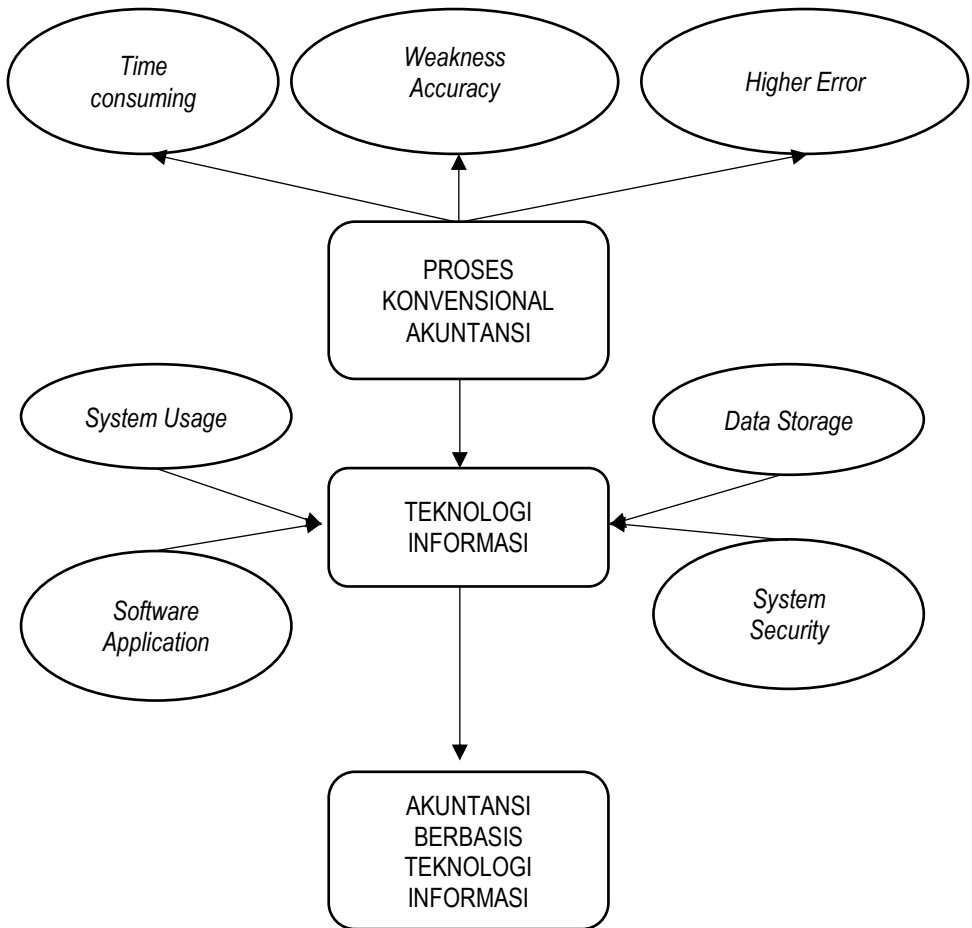
Berdasarkan gambar 6.1 maka diperoleh penggambaran bahwa akuntansi adalah input bagi keuangan untuk mampu memberikan analisis sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Tanpa proses nilai tambah untuk menginterpretasikan angka-angka akuntansi menjadi sebuah kalimat atau kesimpulan yang bisa dipahami tanpa memiliki latar belakang akuntansi adalah sebuah tantangan tersendiri dan keuangan hadir untuk mewujudkan hal tersebut.

6.3 Digitalisasi Akuntansi

Akuntansi bertransformasi, hal ini memberikan dampak besar bagi dunia bisnis dikarenakan tanpa proses akuntansi maka dipastikan pengelolaan keuangan perusahaan tidak dapat berjalan secara memadai dan keberlangsungan perusahaan menjadi terancam. Pada era konvensional maka peran manusia sebagai sumber input didalam melakukan pencatatan sampai dengan menjadi laporan keuangan memberikan kontribusi yang sangat tinggi, akan tetapi seiring perkembangan teknologi dan informasi maka peran manusia semakin berkurang dimulai dengan sistem pencatatan yang sudah tidak lagi menggunakan tinta, kemudian sistem penyimpanan yang sudah tidak lagi menggunakan kertas dan buku secara bertumpuk-tumpuk.

Penggunaan teknologi informasi dalam proses akuntansi bagai koin dengan dua sisi yang bersamaan terjadi, di satu sisi penggunaan teknologi informasi akan membawa kebermanfaatan dari sisi penyelesaian waktu, keakuratan data dan tingkat kesalahan yang sangat minimal. Di sisi lain maka dari sisi penggunaan sumber daya manusia yang tidak lagi terlalu diandalkan. Pertanyaan berikutnya maka menjadi fokus bagi pelaku akuntansi, apakah peran akuntan masih relevan dalam digitalisasi akuntansi.

Gambar 7.2 memberikan penggambaran bagaimana proses transformasi akuntansi konvensional dengan beberapa kelemahan kemudian teknologi informasi memberikan peran dengan beberapa atributnya sehingga tercipta luaran akuntansi berbasis teknologi informasi.



Gambar 6.2
Transformasi Digitalisasi Akuntansi

6.4 Apakah Keuangan diuntungkan dengan Digitalisasi Akuntansi?

Aspek keuangan memegang peranan lanjutan dari proses akuntansi, keuangan adalah suatu proses untuk

mengolah informasi akuntansi yang terdiri dari laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, laporan arus kas, laporan posisi modal dan catatan atas laporan keuangan menjadi sebuah perhitungan yang lebih mudah dipahami dengan narasi deskripsi yang dapat dijadikan salah satu sumber pengambilan keputusan.

Sebagai contoh pemanfaatan informasi keuangan dari hasil proses digitalisasi akuntansi adalah dalam sebuah keputusan perusahaan didalam melakukan akuisisi pembelian perusahaan lain. Beberapa pertimbangan dibutuhkan dari perusahaan yang akan membeli sebagai berikut :

- a. Aspek Internal, apakah perusahaan pengakuisisi memiliki kesehatan keuangan yang baik terutama kecukupan arus kas setelah mengakuisisi perusahaan tersebut, membaca kecukupan arus kas tidak bisa dianalisis tahun ke tahun standalone. Aspek analisis keuangan berperan disini mengolah informasi akuntansi untuk mengumpulkan informasi kecukupan arus kas operasional selama 3 tahun kebelakang untuk melihat trend pertumbuhan arus kas perusahaan. Apabila diperhatikan maka terdapat dua peran disini yang pertama adalah informasi akuntansi tahun per tahun yang dihasilkan oleh unit akuntansi perusahaan dan unit keuangan mengolah informasi tersebut menjadi sebuah rasio, data perbandingan, grafik pertumbuhan dan analisis narasi bagi pengambilan keputusan.
- b. Aspek eksternal, Perusahaan pengakuisisi juga perlu melakukan analisis atas kesehatan keuangan perusahaan yang akan diakuisisi. Lantas apa saja yang dibutuhkan dalam rangka mendukung keputusan apakah perusahaan akan membeli atau tidak ?. Setelah menilai kelayakan aspek internal atau kemampuan perusahaan pengakuisisi maka perlu dilakukan analisis atas proses akuntansi dari perusahaan yang akan

diakuisisi. Pada saat melakukan proses tersebut maka salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan adalah kelayakan sistem terintegrasi laporan keuangan.

Pengerjaan Laporan keuangan dengan manual dan terkomputerisasi akan menjadi suatu penilaian tersendiri, pengerjaan laporan keuangan secara manual akan memiliki tingkat kesalahan yang relatif tinggi dan terbagi dalam dua aspek yaitu substantive error dan minor error. Bentuk dari minor error yang bisa terjadi adalah kesalahan penulisan angka misalkan yang sering terjadi Rp 1.550.283,00 apabila laporan keuangan disusun secara manual terdapat kemungkinan tertulis menjadi Rp 1.550.238,00. Minor error lainnya yaitu terjadi kesalahan dalam ejaan nama akun. Kesalahan ini menunjukkan indikasi bahwa proses pencatatan akuntansi perusahaan dilakukan secara manual. Substantive error dapat dideteksi apabila terdapat kesalahan klasifikasi penyajian akun dalam kelompok akun besar atau bahkan tidak masuknya akun yang seharusnya disajikan dalam suatu kelompok akun, beberapa hal yang dapat dimungkinkan terjadi misalkan perusahaan terlewat menyajikan akun utang lancar dalam kelompok akun utang. Contoh lain dari substantive error adalah kesalahan melakukan pengakuan transaksi akibat kekurangan kompetensi dalam memaknai suatu Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK).

Sebagai kesimpulan atas contoh tersebut maka diperlukan digitalisasi akuntansi sebagai pendukung aspek keuangan hal ini dikarenakan setiap keputusan investasi terutama akuisisi terdapat momentum waktu yang tidak boleh terlewat, apabila perusahaan terlalu lama melakukan analisis akibat proses akuntansi yang memakan waktu maka kesempatan akuisisi ini akan menjadi target bagi perusahaan pengakuisisi lain yang mampu melakukan pengolahan akuntansi dan analisis keuangan secara

terkomputerisasi. Pada saat perusahaan lain mampu mengambil lebih cepat momentum ini maka perusahaan yang lebih lama mengambil keputusan akan menderita *opportunity cost* akibat kehilangan kesempatan.

Aspek keuangan juga akan diuntungkan dalam digitalisasi akuntansi, apabila contoh sebelumnya dalam pengambilan keputusan investasi untuk pembelian suatu perusahaan atau akuisisi maka keuangan dengan digitalisasi akuntansi juga dapat dimanfaatkan apabila perusahaan akan melakukan penambahan unit bisnis atau dalam rangka diversifikasi sebagai bentuk strategi perusahaan. Penambahan unit bisnis sudah pasti membutuhkan modal tambahan dan terdapat beberapa cara dalam rangka pemenuhan kebutuhan modal tambahan ini. Beberapa opsi yang paling umum dilakukan adalah :

- a. Melakukan pinjaman kepada jasa keuangan misalkan bank, apabila melakukan pinjaman maka salah satu syarat yang dibutuhkan adalah laporan keuangan dan dalam rangka menghasilkan laporan keuangan yang dapat diandalkan adalah dengan implementasi sistem terintegrasi dalam proses pencatatan akuntansi.
- b. Penambahan modal dari pemegang saham, apabila opsi ini dilakukan sebagai cara penambahan modal maka pemegang saham harus memiliki keyakinan bahwa laporan keuangan yang disajikan mampu memiliki nilai keandalan keterprediksian atas imbal hasil modal di kemudian hari. Penambahan modal yang dilakukan oleh pemegang saham akan mejadi target tambahan bagi Direksi akibat penambahan potensi laba bersih dari unit bisnis yang baru. Peran digitalisasi akuntansi memberikan jaminan kepada pemegang saham bahwa operasional yang dilakukan oleh Direksi dapat tercatat dan tersimpan dengan angka yang dapat diandalkan sehingga pemegang saham dapat melakukan pengawasan secara memadai tanpa intervensi yang terlampau dalam.

- c. Penambahan Investor sebagai pemegang saham baru, dalam opsi ini apabila perusahaan memutuskan untuk “mengundang” investor sebagai pemegang saham baru maka sangat dimungkinkan calon investor akan meminta studi kelayakan sebelum melakukan penempatan modal karena investor baru ini tidak pernah terlibat langsung, sehingga salah satu aspek yang menjadi penting adalah laporan keuangan yang disajikan kepada investor dan keandalan angka-angka didalamnya karena akan dilakukan analisis oleh calon investor. Digitalisasi akuntansi berperan dalam menghasilkan laporan keuangan yang dapat dibaca oleh tidak hanya internal tapi juga pihak eksternal perusahaan sebagai daya tarik untuk berinvestasi.
- d. *Go Public*, tren ini sering menjadi pemberitaan saat ini pada saat sebuah perusahaan bergabung dan mengumumkan diversifikasi bisnis baru maka penggalangan dana dilakukan dengan harapan saham yang terjual dari initial public offering mampu mendanai kebutuhan operasional unit bisnis baru. Salah satu daya tarik adalah kepercayaan publik melalui cerminan laporan keuangan historis yang memiliki nilai keterprediksian dan hal ini dapat diwujudkan dengan pengelolaan proses akuntansi dengan teknologi informasi.
- e. *Crowdfunding*, proses penggalangan dana untuk sebuah perusahaan yang belum *go public* dapat mempertimbangkan opsi *crowdfunding*. Secara garis besar yang dilakukan adalah perusahaan mendaftarkan perusahaannya dan menyampaikan deskripsi perusahaan berupa bidang usaha, prospectus perusahaan dan laporan keuangan. Peran laporan keuangan bagi perusahaan non public menjadi penting karena dimungkinkan bahwa pengawasan perusahaan non jasa keuangan dan non publik belum menjadi pengawasan dari Otoritas Jasa Keuangan sehingga sebagai investor

hanya dapat mengandalkan laporan keuangan historis dan reputasi perusahaan. Digitalisasi akuntansi menjadi salah satu pertimbangan keberlangsungan perusahaan setelah investor memutuskan membeli kepemilikan perusahaan tersebut.

6.5 Tantangan Digitalisasi Akuntansi dan Eksistensi Sumber Daya Manusia

Tantangan dan peluang adalah pola berpikir yang dapat menumbuhkan optimisme, tantangan yang menimbulkan peluang akan memberikan motivasi bagi pelaku akuntansi atau akuntan didalam membuat terobosan. Penjabaran peran teknologi informasi yang disampaikan pada pembahasan diatas tidak membuat pelaku sebagai sumber daya manusia dapat tergantikan serta merta oleh teknologi informasi.

Teknologi dan digitalisasi tidak pernah akan menggantikan manusia apabila sumber daya manusia tersebut mampu melakukan peningkatan skill dan kompetensi, stigma yang ada saat ini adalah manusia selalu melihat teknologi dan informasi adalah ancaman dan betul adalah ancaman bagi sumber daya manusia yang tidak melakukan evaluasi dan pengembangan diri sehingga tugas dan fungsinya tergantikan oleh peran digitalisasi dan teknologi.

Beberapa upaya yang dapat kita lakukan untuk membuat sinergi sumber daya manusia yang unggul dan kompeten mampu berjalan beriringan dengan implementasi digitalisasi dan teknologi, sebagai berikut :

- a. Peningkatan kompetensi dan skill teknologi, proses bisnis yang ada dalam semua sektor baik barang dan jasa “memaksa” sumber daya manusia untuk mau berubah dan menyesuaikan maka sikap resistensi terhadap kompetensi ini tidak dapat diabaikan. Hal-hal sederhana yang dapat dilakukan misalkan dimulai dengan

penguasaan atas semua fungsi microsoft excel, apabila digunakan sebagai pencatatan transaksi keuangan. Level selanjutnya maka berbagai macam pelatihan aplikasi akuntansi dan sistem integrasi perusahaan yang perlu menjadi wacana peningkatan kompetensi diri bagi seorang sumber daya manusia agar tidak tertinggal dengan kemajuan teknologi dan digitalisasi. Sikap resistensi atau menolak pembelajaran atas teknologi dapat menjadi penghalang pengembangan diri dan apabila sikap ini tumbuh dalam satu unit atau divisi maka dalam jangka panjang akan menghambat pencapaian kinerja perusahaan atau organisasi.

- b. Perspektif strategis, perlu diperhatikan bahwa teknologi adalah proses penciptaan manusia atau karya manusia sehingga superioritas dari manusia akan jauh diatas teknologi, hal ini yang menyebabkan input sebuah teknologi dan digitalisasi tidak pernah akan bisa berhasil tanpa penciptaan kreasi ide dan tangan manusia. Hal ini memberikan pemahaman bahwa pada saat beberapa pekerjaan sudah dapat dikerjakan oleh sistem dan teknologi maka kompetensi teknikal akan kita berikan kepada sistem bukan sistem mengambil alih pekerjaan, posisi ini sangat menentukan bagaimana pola berpikir bisa terbentuk, sehingga bahasa yang relevan adalah kita sebagai manusia memberikan pekerjaan di level teknikal kepada sistem dan teknologi. Pertanyaan berikut kemudian timbul, pada saat pekerjaan manusia sudah diambil alih oleh teknologi maka apa yang dapat kita lakukan, ini adalah sebuah kesempatan untuk kita bisa pindah atau shifting kepada hal-hal strategis, sebagai contoh pada saat teknikal level sudah diambil oleh peran teknologi dalam proses akuntansi sehingga sekarang akuntansi sudah berjalan by default atau berjalan secara otomatisasi maka akuntan dapat melakukan riset atau percepatan atas konvergensi Pernyataan Standar

Akuntansi berbasis International Financial Reporting Standard (IFRS). Proses konvergensi ini tidak bisa diserahkan kepada peran teknologi, kajian kelayakan atas IFRS agar dapat diterapkan di suatu negara membutuhkan penilaian multi aspek ekonomi, sosial, geografis dan politik dan disinilah peran sumber daya manusia unggul yang tidak dapat digantikan oleh teknologi.

- c. Perspektif Multi disiplin, Teknologi dan sistem tetap memiliki keterbatasan terdapat beberapa aspek keilmuan yang tidak dapat dikuasai oleh teknologi contohnya,, seperti rasa dan intuisi. Akuntansi adalah salah satu aspek dalam perusahaan dari sekian banyak aspek lainnya sehingga masih terdapat potensi dari sumber daya manusia untuk dapat memberikan nilai tambah dalam proses bisnis perusahaan. Dalam setiap permasalahan atau tantangan yang dihadapi perusahaan tidak melibatkan hanya satu aspek saja dan kemampuan pemecahan masalah multi perspetif dibutuhkan. Sebagai contoh apabila kita melihat kendala perusahaan tidak mampu membeli sistem atau berinvestasi pada sistem informasi akuntansi karena keterbatasan modal, maka ini tidak hanya menjadi aspek dan concern unit akuntansi saja, tanpa disadari aspek pemasaran terlibat di dalamnya bagaimana revenue di tingkatkan agar kemampuan perusahaan dalam mendanai investasi sistem dapat terlaksana. Aspek hukum terlibat didalan permasalahan ini, bagaimana hukum mampu memastikan kelayakan sistem dan perjanjian pembelian sistem tanpa melanggar hak kekayaan intelektual seseorang. Dari penggambaran tersebut maka diperoleh pemahaman bahwa ada urgensi seorang akuntan memiliki multi perspektif sebagai kemampuan berpikir dan analisis comprehensive yang sampai dengan saat ini belum dapat tergantikan oleh sistem dan teknologi.

6.6 Peran Riset dalam Digitalisasi Akuntansi dan Kebermanfaatan Keuangan

Teknologi tepat guna dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia tidak dapat dilakukan secara massive dan tidak terarah. Riset menjadi salah satu kunci agar investasi pada pemanfaatan teknologi tepat sesuai dengan apa yang dibutuhkan perusahaan dan pengembangan sumber daya manusia seiring dengan implementasi teknologi dalam menunjang visi dan misi organisasi. Beberapa peluang riset yang dapat mengisi celah penelitian adalah:

- a. Pentingnya system information security, hal ini dikarenakan dengane era digitalisasi maka sistem penyimpanan data dan informasi strategis perusahaan tidak lagi berupa kertas sehingga potensi “pencurian” dan akses tanpa otorisasi dapat terjadi dan keberlangsungan perusahaan dapat terancam
- b. Motivasi Sumber Daya Manusia, dapat menjadi salah satu topik penelitian karena berbicara aspek behaviour perilaku karyawan dalam menyikapi implementasi sistem dan digitalisasi proses bisnis. Aspek ini perlu menjadi perhatian riset karena keberhasilan sistem bukan terletak pada kecanggihan sistem tapi the right person sebagai operator sistem.
- c. Manfaat informasi Akuntansi, aspek ini perlu mendapatkan perhatian dalam penelitian berikutnya. Apakah terdapat dampak signifikan yang dapat dirasakan pembaca laporan keuangan sebelum dan sesudah implementasi sebuah sistem baik itu sistem akuntansi ataupun sistem akuntansi yang terintegrasi dalam sebuah enterprise system. Hal ini bertujuan untuk melihat analisis cost and benefit dari sebuah investasi yang dilakukan oleh perusahaan.
- d. Akuntansi dan Perkembangan Standard Internasional, regulasi akuntansi akan terus berkembang seiring

dengan dinamika proses bisnis dan kepentingan pemangku kepentingan, keragaman pemangku kepentingan akan berdampak pada percepatan perusahaan didalam kemampuannya beradaptasi sehingga teknologi didalam implementasi proses akuntansi bukan menjadi fokus tetapi aspek strategis implementasi PSAK menjadi jauh lebih penting sehingga pemanfaatan teknologi adalah hanya sebuah dampak.

BAB 7

BIG DATA DALAM AKUNTANSI

Penulis:

Raffles Ginting, S.E., M.Ak.

Pesi Suryani, S.E., M.Ak.

7.1 Pendahuluan

Dalam Beberapa tahun terakhir ini, sering terdengar terkait kecanggihan teknologi informasi yang muncul dalam beranda informasi secara global. Salah satu yang selama ini diperbincangkan secara global tersebut terkait dengan big data, seperti yang banyak disampaikan bahwa big data mampu menyelesaikan masalah yang terjadi dalam lingkup bisnis, pemerintahan, dsb. Secara umum disampaikan bahwa ada tiga masalah utama yang dapat diselesaikan dengan kehadiran big data yaitu: masalah jumlah data yang berlimpah, kecepatan data yang dihasilkan dan masalah keberagaman data.

Seperti yang kita ketahui bahwa sangat banyak sekali jumlah data dimuka bumi yang selalu bertambah setiap detiknya, jika tidak dikelola dan dimanfaatkan maka data tersebut akan terbuang sia-sia. Dengan kehadiran big data data yang banyak tersebut dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam penemuan solusi dari penyebab masalah yang timbul dalam perusahaan yang dikelola. Big data dapat digunakan untuk menyimpan dan mengolah data dalam skala yang besar dan tentu saja ini membawa dampak yang signifikan dalam mendorong keberhasilan organisasi. Banyak organisasi besar yang menganggap bahwa big data analytics sebagai factor utama dalam pertumbuhan bisnis mereka. Efisiensi dan efektivitas bisnis dapat meningkat dengan adanya big data analytics serta mampu berperan sebagai game charger.

Adanya artificial intelligent (AI), teknologi cloud dan kemajuan teknologi komunikasi juga turut mempercepat proses akuntansi. Kemajuan teknologi tersebut telah mendorong sebagian besar kegiatan akuntansi dari tradisional atau manual ke arah digitalisasi. Perubahan tersebut menuntut setiap akuntan untuk melek teknologi, terutama terkait komputasi awan (cloud) agar mempermudah proses pengolahan dan penganalisisan data

akuntansi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat. Untuk itu sudah menjadi keharusan para akuntan untuk dapat memahami teknologi komputasi awan (cloud) ini. Penggunaan big data bukan hanya memiliki potensi karena skala besarnya data semata tetapi juga pada jenis informasi atau data baru yang dihasilkan. Big data merupakan kolaborasi dari ilmu lintas disiplin seperti, ilmu computer, statistic, dan matematika untuk pemrograman dengan ilmu sosial. Big data analytics juga mempengaruhi bidang akuntansi keuangan melalui proses pengumpulan, pencatatan dan pengolahan data, dan penyusunan laporan keuangan. Oleh karena itu, analisis big data sangat penting dalam dunia akuntansi untuk memberikan informasi yang membantu meningkatkan kualitas informasi keuangan, kelengkapan dan keakuratan informasi akuntansi, evaluasi aset, transparansi dan kelengkapan laporan keuangan, perhitungan nilai wajar, dan pengembangan standar akuntansi dan efektivitasnya.

7.2 Konsep, Tujuan dan Manfaat Big data

Big data dikatakan sebagai suatu rangkaian proses yang terdiri dari beberapa data dengan volume yang sangat besar baik data tidak terstruktur (unstructured) maupun terstruktur (structured) dan dikatakan dapat digunakan dalam menunjang aktivitas bisnis melalui analisis informasi yang real-time. Big data juga dikatakan sebagai bentuk dari pengembangan system database yang sudah ada terlebih dahulu. Selain itu big data dikatakan sebagai suatu proses menelusuri (inspecting), cleaning, mentransformasi (transforming), dan modelling big data untuk menemukan (discover) dan melakukan komunikasi informasi dan patterns, dapat memberikan saran dan mendukung dalam pengambilan keputusan. Selain itu, big data juga dikatakan sebagai serangkaian data yang memiliki ukuran sangat besar dan kompleks sehingga dengan ukuran yang besar

diperkirakan sulit untuk dilakukan analisa dengan alat analisa yang standar.

Seperti yang kita ketahui bahwa big data memiliki karakteristik yang dijabarkan sebagai berikut ini:

1) Volume

Volume dikatakan sebagai banyaknya kapasitas yang dapat ditepati dalam suatu objek. Dimana volume seperti basis big data yang merupakan ukuran awal dan jumlah data yang dikumpulkan. Big data mengandung data yang sangat banyak sehingga pengolahan data membutuhkan ruang penyimpanan yang besar dan analisis yang lebih detail. Ukuran data yang besar, saat ini satuan terkecil dari sebuah Big Data sudah mencapai satuan tera. Volume juga mengacu pada sejumlah besar data yang coba digunakan organisasi untuk memanfaatkan data guna meningkatkan pengambilan keputusan bagi banyak perusahaan di banyak negara.

2) Velocity

Velocity dikatakan sebagai jumlah besaran turunan yang diturunkan dari besaran pokok panjang dan waktu. Kecepatan besaran akan menunjukkan seberapa cepat perpindahan data yang terjadi, factor penentuannya adalah jumlah kelajuan. Hal utama yang ditekankan dalam velocity adalah kecepatan proses dan real-time.

3) Variety

Variety dikatakan sebagai jenis data, dimana jenis data pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu data terstruktur (missal data excel, xml, dsb.) dan data tidak terstruktur (missal data gambar, data video, dsb.). Data terstruktur merupakan data yang bisa digunakan secara langsung, sedangkan data tidak langsung merupakan data yang tidak dapat sertamerta digunakan secara langsung. Variety adalah tentang mengelolah kompleksitas berbagai jenis data, termasuk structured data, unstructured data dan semi-structured data. Ada beberapa bentuk format

dari variety data tersebut, antara lain text, web data, tweet, sensor data, audio, video, click stream, log file dan banyak lagi.

Secara umum, big data memiliki beberapa fungsi:

1) Menentukan Penyebab Masalah Secara Real Time

Seperti yang kita ketahui pastinya dalam sebuah usaha atau aktivitas yang dijalankan, terdapat beberapa masalah/problem, dengan adanya big data mampu untuk menelusuri secara langsung terkait penyebab masalah yang terjadi secara real time, dengan mengetahui penyebab masalah yang timbul tersebut maka dengan mudah dapat menentukan problem solving yang harus dilakukan sebagai strategi.

2) Mengambil Keputusan

Dengan adanya big data dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan dari berbagai alternatif problem solving permasalahan yang ada. Big data dapat dikombinasikan dengan smart device dan system seperti Internet Of Things serta Artificial Intelligence, dimana fungsinya untuk menerima serta memberikan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan suatu produk.

3) Mendeteksi Anomali Bisnis

Big data dikatakan mampu membuat sebuah perencanaan dan memberikan beberapa opsi dalam mengatasi dan mengurangi anomali yang terjadi, anomali tersebut dapat berupa gangguan teknis dan non teknis

4) Menghemat Biaya dan Waktu untuk meningkatkan performa Aplikasi

Dikatakan secara lebih lanjut bahwa penyimpanan data dengan menggunakan system big data mampu mengurangi biaya yang seharusnya dikeluarkan perusahaan, dimana waktu yang diperlukan untuk mengoperasikan dan mengelola data juga lebih sedikit dikarenakan proses pemindahan data yang sangat cepat.

7.3 Implementasi Big data dalam Akuntansi

Seperti yang sudah dijabarkan pada pengenalan terkait big data diawal, bahwa Analisa big data merupakan sebuah proses yang dimulai dengan menelusuri, membersihkan dan mengkomunikasi informasi serta memberikan saran dan mendukung pengambilan keputusan. Big data dikatakan memiliki manfaat dalam semua bidang, termasuk salah satunya bidang akuntansi.

Berikut ini dijabarkan mengenai implementasi big data dalam bidang akuntansi

- 1) Dalam konteks keilmuan akuntansi, big data digunakan dengan memprediksi rata-rata harga saham. Misalnya, seperti yang dilakukan oleh Bollen, Mao dan Zeng pada tahun 2011, mereka mengukur public mood secara global berdasarkan data dari twitter dan mereka sukses memprediksi fluktuasi harian dari Dow Jones Industrial Average (DJIA). Selain melalui social media, data-data yang tersedia di artikel media, terutama media elektronik juga dapat digunakan untuk memprediksi pergerakan harga saham, seperti yang dikemukakan oleh Chan pada tahun 2003 dan Mittermayer tahun 2004. Jika melihat contoh-contoh tersebut, melalui sumber data yang sama juga nantinya dapat digunakan untuk memprediksi kebangkrutan suatu perusahaan atau menilai kondisi keuangan perusahaan.
- 2) Selain yang telah dijabarkan diatas, implementasi big data dalam bidang akuntansi juga terlihat dalam konteks pengelolaan inventory (persediaan barang dagang) suatu perusahaan, big data juga dapat membantu dalam pengelolaannya. Misalnya, melalui data demografi dan cuaca suatu daerah. Seperti yang telah dilakukan oleh department store Walmart. Walmart melakukan analisa data-data transaksi penjualan yang berukuran sangat besar (terabytes) untuk menentukan ancaman hurricanes (angin topan) pada suatu daerah, dimana jika ancaman

ini akan datang, pelanggannya tidak hanya membeli lampu senter (flashlight) tapi juga penjualan produk makanan sarapan instan juga meningkat 5 kali lipat. Hal ini dapat membantu Walmart untuk me-manage inventorynya dengan lebih baik. Proses analisis data seperti ini juga dapat diterapkan dalam kegiatan audit, misalnya dengan memfokuskan proses audit pada area bisnis yang dianggap lebih beresiko.

Selain dari dua hal yang telah dijabarkan tersebut, big data diketahui manfaat implementasi dalam bidang audit, seperti yang dijabarkan berikut ini:

- 1) Mengidentifikasi dan menilai resiko yang terkait dengan keputusan untuk menerima atau melanjutkan penugasan audit, misalnya, adanya resiko kebangkrutan atau management fraud (kecurangan manajemen) tingkat tinggi yang terjadi pada entitas/perusahaan yang diaudit.
- 2) Mengidentifikasi dan menguji salah saji (misstatement) yang material yang ada pada laporan keuangan karena adanya fraud, dan menguji fraud atas risiko yang ditemukan (ISA 240).
- 3) Mengidentifikasi dan menilai risiko salah saji (misstatement) yang material melalui pemahaman terhadap entitas/perusahaan yang di audit dan lingkungannya (ISA 315). Ini termasuk kegiatan melakukan preliminary prosedur analitis, dan mengevaluasi rancangan dan implementasi pengendalian internalnya dan menguji efektifitas pengendalian internal.
- 4) Melakukan prosedur analitis substantive sebagai respon atas penilaian auditor terhadap risiko salah saji yang material (ISA 520).
- 5) Melakukan prosedur analitis ketika mendekati akhir dari proses audit untuk membantu auditor dalam menentukan kesimpulan yang menyeluruh tentang apakah laporan

keuangan telah konsisten dengan pemahaman auditor terhadap entitas/perusahaan yang diaudit (ISA 520).

7.4 Konsep Prosedur Kerja Dan Sistem Kerja Dalam Implementasi Big data

Prosedur kerja dalam big data adalah suatu rangkaian dari tata kerja dalam proses implementasi big data yang saling berhubungan satu sama lain yang memperlihatkan adanya suatu urutan tahap demi tahap dan jalan yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan suatu bidang tugas. Tata kerja dalam big data adalah suatu cara dalam pelaksanaan suatu tugas atau pekerjaan dalam mengimplementasikan big data sebagai solusi dalam penyelesaian sebuah fenomena dengan mengingat segi-segi tujuan, peralatan, fasilitas, tenaga kerja, waktu, ruang dan biaya yang tersedia seefisien mungkin. Sistem kerja dalam big data adalah rangkaian antara tata kerja dan prosedur kerja yang dapat membentuk suatu kebulatan pola tertentu dalam rangka pelaksanaan suatu bidang pekerjaan. Terdapat manfaat dari ketiga konsep prosedur kerja dan sistem kerja dalam implementasi big data tersebut sebagai berikut :

- a) Sebagai pola kerja yang dapat menjabarkan tujuan, sasaran, program kerja, fungsi-fungsi dan kebijaksanaan dalam kegiatan pelaksanaan implementasi big data.
- b) Sebagai standardisasi dan pengendalian dalam proses implementasi big data setepat- tepatnya.
- c) Sebagai pedoman kerja bagi para pelaksana implementasi big data atau semua pihak yang berkepentingan agar terlaksananya proses implementasi big data.

Asas dalam penyusunan tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja dalam proses implementasi big data yaitu :

- a) Dinyatakan secara tertulis dan disusun secara sistematis, serta dituangkan dalam bentuk manual atau pedoman pelaksanaan big data
- b) Dikomunikasikan atau diinformasikan secara sistematis kepada semua petugas yang terlibat dalam proses implementasi big data
- c) Diselaraskan dengan kebijaksanaan manajemen database yang berlaku
- d) Ditinjau dan dievaluasi kembali secara periodik. Apabila perlu direvisi harus disesuaikan dengan keadaan
- e) Memberikan dorongan kepada pelaksanaan kegiatan implementasi big data secara efisien dan memberikan jaminan dengan tujuan untuk menjaga sumber-sumber yang berada di bawah pengendalian organisasi.

7.5 Prosedur Kerja Big data dalam Implementasi pada Bidang Akuntansi

1) Integrasi data

Dibandingkan dengan data-data tradisional yang bisa ditangani dengan cara “ETL” alias extract transform and load, cara pengolahan big data jauh lebih rumit dari itu. Alasannya karena big data terdiri dari sekumpulan input yang berbeda-beda dan harus diproses sebelum benar-benar bisa diolah. Misalnya pengumpulan data berupa komentar konsumen di ruang publik, data foto-foto konsumen dengan produk di media sosial, atau bahkan traffic di laman website dan media sosial.

2) Manage

Untuk bisa mengatur data dengan benar, faktor terpenting yang tidak bisa dilupakan adalah cara menyimpan data tersebut. Pilihannya memang sangat banyak, tapi bagi yang memiliki dana terbatas tentu cloud storage merupakan salah satu solusinya.

3) Analisis data

Analisis data merupakan suatu proses pengolahan data dengan tujuan untuk menemukan informasi yang berguna sehingga data tersebut dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk solusi suatu masalah. Investasi yang besar untuk mengumpulkan dan mengatur data baru bisa terbayarkan apabila dapat melakukan analisis big data.

7.7 Focus Area Big Data dalam Lingkup Akuntansi

Big Data Analyticts dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang akuntansi. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Lindell (2018) sebagai berikut:

1) *Accounts receivable*

Menurut Ventana Research (2013), aplikasi big data dapat digunakan dalam piutang usaha untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan (konsumen). Misalnya, sebuah perusahaan melakukan observasi terkait pola pembayaran konsumen, kapan perkiraan waktu pelanggan tersebut melakukan pembayaran. Dengan mengaplikasikan big data perusahaan tersebut dapat memberikan notifikasi peringatan secara otomatis kepada pelanggan tersebut untuk melakukan pembayaran baik melalui email maupun melalui media lainnya.

2) *Accounts payable*

Big data juga dapat digunakan perusahaan untuk bisa mencatat utang kemudian memberikan pengingat dari orang yang habis waktu masa bayarnya. Notifikasi bisa diberikan melalui email, sms ataupun media lainnya.

3) *Duplicate payment detection*

Big data juga dapat digunakan dalam mendeteksi *duplicate payment* dari pelanggan.

4) *Sampling*

Sampling adalah aspek utama dari kegiatan audit, dengan begitu beragamnya pendekatan sampling yang digunakan, tidak mengherankan jika sampling menjadi salah satu dalam hal memberikan value added pada analisis data. Dengan menggunakan statistic analisis yang tepat, hasilnya dapat diekstrapolasi kepopulasi data secara keseluruhan. Fungsi statistic, ringkasan, dan stratifikasi membantu lead auditor menganalisis data untuk membuat proyeksi dan menilai kinerja masa lalu. Sampling stratifikasi dapat digunakan untuk melihat keuntungan dan kerugian pada perdagangan masa lampau, untuk menstratifikasi faktur dan pembayaran, dan untuk pengambilan sampel secara acak. Analisis data juga digunakan untuk menguji dan melakukan pencarian kata unik. Salah satu kelebihan dari analisis data mampu memecah data seluruh populasi, berbeda dengan sampel yang hanya melihat persentase. Selain itu, analisis data memungkinkan kita menggabungkan, menortir, dan meringkas informasi untuk menganalisis kumpulan data yang lebih kecil.

5) *Data imports, extractions, dan analysis*

Dalam kegiatan audit ataupun kegiatan akuntasni lainnya, yang menjadi kesulitan terbesar para auditor dan pakar akuntansi adalah bagaimana mengaplikasikan analisis data, mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mengimportnya kedalam alat analisis. Sebenarnya, dewasa ini banyak alat yang dapat digunakan untuk mengimport data, seperti PDF converter, kemampuan drag-and-drop, dan penambahan batas kapasitas data. Teknologi terbaru juga memungkinkan ekstraksi dalam kriteria tertentu, seperti nama atau kode pelanggan. Auditor menggunakan analisis data untuk mengunduh transaksi keuangan yang cukup besar, disamping

synopsis dan analitik, untuk membantu penentuan scope dan selama proses review.

6) *Continuous auditing and monitoring*

Analisis data digunakan untuk otomatisasi prosedur manual dan menguji system secara berkala melalui monitoring yang berkelanjutan. Program khusus dapat diimplementasikan untuk membuat skrip review secara berkelanjutan untuk mendeteksi kesalahan entry data serta pengecualian untuk perjalanan dan entertainment, pengecualian untuk anggaran dan laporan keuangan, kartu pengadaan, SDM dan utang dagang.

7) *Analysis of procurement cards*

8) *Payroll and time sheets*

9) *Joins and comparisons.*

10) *Inventory audits*

Alur Implementasi Big Data

Adapun alur dalam proses implementasi big data sebagai berikut (Ginting, 2022):

1. *Access source data*
2. *Integrate dan manage data*
3. *Analyze data dan publish result*
4. *Discover dan enhance results*

Ada beberapa tahapan dalam implementasi big data, sebagai berikut:

1. *Capture*
2. *Process*
3. *Analyze*
4. *Visualise*

DAFTAR PUSTAKA

- ACCA. (2020). *Future ready: Accountancy careers in the 2020s*. 1–72. https://www.accaglobal.com/in/en/professional-insights/pro-accountants-the-future/future_ready_2020s.html.
- Andy Setiawan, Praptiningsih, Nurhafifah Matondang. "Studi Literatur Tentang Cloud Accounting." *Equity Vol 23 No 2*, 2020.
- Avcontentteam. 2016. A Complete Tutorial to Learn Data Science in R From Scratch. Analytics Vidhya.
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and business research*, 44(4), 469-490.
- Christauskas, C., & Miseviciene, R. "Cloud-Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business." *Engineering Economics*, 2012: 23(1).
- Chuen, David Lee Kuo; Robert Deng. 2018. Handbook of Blockchain, Digital Finance and Inclusion. British Library. Atlantis Press.
- Deniswara, K., Handoko, B. L., & Mulyawan, A. N. (2020). Big data analytics: Literature study on how big data works towards accountant millennial generation. *International Journal of Management*, 11(5), 376–389. <https://doi.org/10.34218/IJM.11.5.2020.037>.
- Dimitriu, Otilia, Matei Marian. "A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing." *Procedia Economics and Finance*, 2014: 840-846.
- Friday, I., & Japhet, I. (2020). Information technology and the accountant today: What has really changed? *Journal of*

- Janvrin, D. J., & Watson, M. W. (2017). "Big Data": A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*, 38, 3-8.
- Javatpoint. 2022. Data Mining Tutorial. India: Javatpoint Service.
- ICAEW. (2018). *Artificial Intelligence and The Future of Accountancy*.
- Khanom, T. (2017). Cloud Accounting: A Theoretical Overview. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(06), 31–38. <https://doi.org/10.9790/487x-1906053138>.
- Kroon, N., Do Céu Alves, M., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation-a systematic literature review. In *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>.
- Kelvin, K., & Sananda, I. (2019). *Accounting Information System and Internal Control* (I. E. Riantono & F. H. Rusgowanto, Eds.). Accounting and Finance Laboratory Binus University.
- Lindell, J. (2018). *Analytics and Big Data for Accountants*. Jerman: Wiley.
- Lonescu, Bogdan, Iuliana Ionescu, Andrea Bendovschi, and Laura Tudoran. *Doi : 10.13140/2.1.2092.8961*. June 2013. https://www.researchgate.net/publication/267751382_Traditional_Accounting_Vs_Cloud_Accounting (accessed Februari 22, 2023).
- Mark Simkin, Jacob C, M.Rose dan Norman Strand Carolin. *Core Concept of Accounting Information System 12 Edition*. Jefferson City: John Wiley & Sons, Inc, 2012.
- Mccue. 2021. *Cloud Accounting Basic: What it is and reasons to use*. Texas: Oracle Netsuite.
- Miftah, Miftah, & Febri Sukmawati. (2020). Digitalisasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Dengan Metode Accrual Basis Pada Klinik As Shifa Kendal. *Kompak :Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi* , 13(1), 47-62. <https://doi.org/10.51903/kompak.v13i1.156>

- Munoko, I., Brown-Libur, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>.
- Najafabadi, M. M., Villanustre, F., Khoshgoftaar, T. M., Seliya, N., Wald, R., & Muharemagic, E. (2015). Deep learning applications and challenges in big data analytics. *Journal of Big Data*, 2(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40537-014-0007-7>.
- Raffles Ginting, S. E., & Ak, M. (2022). Analisis Big Data. Penerbit Lakeisha.
- Rahardja, U. Aini Q & Khoirunisa A. "Implementasi Business Intelligence menggunakan Highchart pada sistem penilaian absensi berbasis YII Framework." *CSRID (Computer Science Research and its Development Journal)*, 2017: 9 (2), 115-124.
- Rezaee, Z., & Wang, J. (2019). Relevance of big data to forensic accounting practice and education. *Managerial Auditing Journal*. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2017-1633>.
- Robert Kugel, "Finance Can Get a Big Advantage from Bog Data" Ventana Research, November 16, 2013. <https://robertkugel.ventanaresearch.com/robert-kugel/2013/11/16/finance-can-get-a-big-advantage-from-big-data>.
- Sadighi, M. "Accounting System on Cloud : A Case Study." *International Conference on Information Technology : New Generations*, 2014.
- Sagiroglu, S., & Sinanc, D. (2013, May). Big data: A review. In *2013 international conference on collaboration technologies and systems (CTS)* (pp. 42-47). IEEE.
- Stieningera Mark, Dietmar Nedbala, Werner Wetzlingera, Gerold Wagnera dan Michael A, Erskineb. "Impact on the Organizational Adaption of Cloud Computing : A Reconceptualization of Influencing Factors." *Procedia Technology*, 2014

- Peter Mell, Timothy Grance. "NIST Definition of Cloud Computing." *Computer Security Division Information Technology Laboratory- National Institute of Standards and Technology Gaithersburg, 2011.*
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 10/POJK/05/2022 tentang Layanan Pendanaan Berdama Berbasis Teknologi Informasi.
- Wijaya, Reza Henning. 2021. Will Accounting End Soon? Suatu Tinjauan Eksistensi Profesi Akuntansi Di Era Digital. *ACCOUNTHINK:Journal of Accounting and Finance.* Magelang: Universitas Tidar.
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396.

BIODATA PENULIS



Ayu Puspita Sari, S.Ak., M.Ak., lahir di Pontianak, 5 Maret 1996, menyelesaikan pendidikan formal dari tingkat dasar hingga menengah atas di Yayasan Pendidikan Sekolah Bruder (SD Bruder Kanisius, SMP Bruder Pontianak, dan SMA Santo Paulus Pontianak), S1 di Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura Pontianak, dan Magister Akuntansi di Universitas Tanjungpura Pontianak. Saat ini, penulis merupakan dosen Akuntansi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura dengan bidang keahlian pada audit dan pelaporan keuangan. Beberapa mata kuliah yang pernah diampuh diantaranya adalah Statistik Ekonomi dan Bisnis, Matematika Ekonomi dan Bisnis, Akuntansi Keuangan Menengah, Akuntansi Keuangan Lanjutan, Analisis Laporan Keuangan, Manajemen Keuangan, dan Pengauditan. Selain aktif melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, penulis juga aktif di organisasi Ikatan Cendekiawan Muda Akuntansi (ICMA), yaitu organisasi bagi dosen muda Akuntansi di Indonesia.



Fransisca Hanita Rusgowanto S.Kom, M.Ak, CAP, CADE, CertDA, lahir di Jakarta, 27 Mei 1984, menyelesaikan studi dari SMP Tarsisius II, SMKK I Bpk Penabur jurusan Sekretaris, Sarjana Ilmu Komputer jurusan Komputerisasi Akuntansi di Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Magister Ilmu Ekonomi Jurusan

Akuntansi Auditing di Universitas Tarumanagara Jakarta, sedang melanjutkan pendidikan Ilmu Ekonomi S3 Akuntansi Universitas Trisakti, Jakarta. Saat ini, penulis merupakan dosen di Fakultas Ekonomi Akuntansi Universitas Bina Nusantara, Jakarta sejak tahun 2017. Berfokus pada konsentrasi sistem informasi akuntansi dan internal control, penulis pernah mengajar mata kuliah seperti pengantar akuntansi, sistem informasi akuntansi dan internal control, akuntansi manajemen. Penulis memperoleh hibah dikti untuk penelitian PDUPT tahun 2020 dengan judul Pengembangan Sistem Aplikasi Database Pengidentifikasi Perilaku Kreatif Berbasis Neuro And Behavioral Science Para Pekerja Di Subsektor Industri Kreatif dan Hibah PKM dari Pemda DKI Jakarta tahun 2018 yang berjudul Implementasi Pendidikan Kependudukan Melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN).



Gati Anjaswari, S.ST., M.Ak, lahir di Banjarmasin, 02 Juli 1992 dan menyelesaikan studi dari SDN Teluk Dalam 4 Banjarmasin, SMPN 9 Banjarmasin, SMA PGRI 6 Banjarmasin, Diploma 4/Sarjana Sains Terapan Akuntansi Lembaga Keuangan Syariah (ALKS) di Politeknik Negeri Banjarmasin, Magister Akuntansi di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Saat ini,

penulis merupakan dosen di Prodi D3 Akuntansi Jurusan Komputer dan Bisnis pada Politeknik Negeri Tanah Laut, Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Penulis juga mengajar beberapa matakuliah seperti Pengantar Bisnis, Aplikasi Pengantar Komputer,

Ekonomi Mikro, Akuntansi Keuangan Menengah, Audit dan Akuntansi Syariah, Selain itu penulis merupakan Anggota Dewan Pengurus Nasional Ikatan Cendekiawan Muda Akuntansi Periode 2021-2024 dan Pengurus Wilayah Masyarakat Ekonomi Syariah Provinsi Kalimantan Selatan 1443-1446H/ 2021-2024.



Pesi Suryani, S.E., M.Ak, lahir di Sekayun, 05 Februari 1992, menyelesaikan studi dari SDN 03 Pematang Tiga, SMPN 07 Kota Bengkulu, SMKS 04 PGRI Kota Bengkulu, Sarjana Akuntansi di Universitas Bengkulu, Magister Akuntansi di Universitas Bengkulu. Saat ini, penulis juga merupakan dosen di Fakultas Ekonomi Universitas Terbuka, Prodi Akuntansi Keuangan Publik, penulis mengampuh Mata Kuliah Tata Kelola Sektor Publik, Akuntansi Pendidikan, Manajemen Keuangan Sektor Publik, Laboratorium Pengantar Akuntansi, Akuntansi Keuangan Menengah I, Auditing I, Akuntansi Keuangan Menengah II dan Teori Portofolio dan Analisis Investasi.



V. Ananta Wikrama Tungga Dewi, S.E. M.Sc. lahir di Sleman, 17 Januari 1992, menyelesaikan S1 Akuntansi di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, S2 Magister Sains Akuntansi di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini menjadi Dosen tetap pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Pontianak. Selain itu penulis merupakan Sekretaris I Dewan Pengurus Nasional Ikatan Cendekiawan Muda Akuntansi Periode 2021-2024. Penulis juga mengajar beberapa matakuliah seperti: Analisis Laporan Keuangan Daerah, Audit Kinerja, Akuntansi Keuangan Daerah, Multimedia Akuntansi pada Lembaga Publik.



Aloysius Harry Mukti, M.S.Ak, Ph.D, lahir di Bandung, 4 Mei 1983. Penulis merupakan Dosen Tetap Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyelesaikan S1 pada Program Studi Akuntansi di Universitas Widyatama, S1 Fakultas Hukum Universitas Trisakti, melanjutkan pendidikan S2 pada Program Pascasarjana Ilmu Akuntansi, Universitas Indonesia dan memperoleh gelar Doktor Ilmu Manajemen Bisnis dari Philippine Christian University, Manila, Philippines.



Rafles Ginting, S,E., M.Ak. Lahir di Bengkulu 26 Juli 1991, menyelesaikan Pendidikan S1 Akuntansi di Universitas Bengkulu, Magister Akuntansi Universitas Diponegoro. Saat ini menjadi dosen tetap Prodi S1 Akuntansi Universitas Tanjungpura. Penulis merupakan pendiri organisasi Salt Shaker Generation dan Ikatan Cendekiawan Muda Akuntansi. Penulis merupakan ketua Umum Ikatan Cendekiawan Muda Akuntansi periode 2021-2024. Beberapa buku yang sudah pernah ditulis antara lain: Pendidikan Anti Korupsi, Analisa Big Data dan Kajian Isu Riset Akuntansi.