

PERSPEKTIF & PANDANGAN GLOBAL

Analitik data

BAGIAN 1: Literasi, Tata Kelola, dan Manajemen

BAGIAN 2: Pengumpulan, Analisis, dan Visualisasi Data

BAGIAN 3: Mengembangkan Strategi Analitik data yang Tangguh



The Institute of
Internal Auditors

BAGIAN 1	4
Literasi, Tata Kelola, dan Manajemen	4
Pendahuluan	6
Beradaptasi terhadap batasan data baru	6
Apa itu Data?	7
Bentuk-bentuk data	7
Tata Kelola dan Manajemen Data	8
Kenali bisnis anda	8
Penyimpanan dan perlindungan data	8
Simpulan	10
Pentingnya keterlibatan	10
BAGIAN 2	11
Mengumpulkan, Memahami, dan Memvisualisasikan Data	11
Pendahuluan	13
Memulai Perjalanan Analitik data	14
Mengumpulkan data	14
Penguatan teknologi	14
Pertanyaan untuk Dipertimbangkan	16
Pentingnya Validasi Data	18
Diagram aliran data	18
Nilai Bercerita	20
Visualisasi data	20
Simpulan	22
BAGIAN 3	23
Mengembangkan Strategi Analitik data Yang Tangguh	23
Pendahuluan	25
Meningkatkan Kemampuan	26
Mengelola pola pikir tim anda	26
Mengatasi hambatan lain	27



Penentuan Teknologi	28
Pertanyaan kunci untuk direnungkan	28
Pendekatan Komprehensif	30
Mengakses dan mengelola data	30
Simpulan	31



BAGIAN 1

Literasi, Tata Kelola, dan Manajemen



Tentang Para Ahli

Steve Mar

Steve Mar telah memiliki karier yang panjang di bidang audit teknologi (audit IT) dan keamanan informasi. Ia memiliki spesialisasi dalam melakukan penilaian keamanan informasi, pengembangan sistem baru, serta risiko dan kontrol infrastruktur teknologi. Dia memimpin dan mengembangkan tim audit IT untuk Nordstrom, Resources Global, Microsoft, Deloitte, KPMG, dan Bank of America, serta menulis buku dan memberikan presentasi tentang teknik audit. Saat ini, dia bekerja sebagai direktur untuk Intraprise TechKnowlogies, LLC serta mengajar sebagai asisten profesor di Seattle University.

Trent Russell

Trent Russell adalah Pendiri Greenskies Analytics dan pembawa acara The Audit Podcast. Dia lulus dari University of Alabama dengan gelar MIS sebelum bergabung dengan praktik asuransi risiko IT di Ernst & Young (EY), di mana dia memberikan jasa asuransi pada berbagai industri. Dia kemudian bergabung dengan kantor jasa keuangan di EY dan memfasilitasi pengembangan prosedur analitik data.



Pendahuluan

Beradaptasi terhadap batasan data baru

Sejak masa sebelum adanya komputer, bahkan sejauh ketika bisnis dilaksanakan di kereta kuda, orang telah mengandalkan data untuk membuat keputusan strategis tentang perusahaan mereka. Perbedaan antara dulu dan sekarang adalah volume data yang luar biasa rumit dan rinci yang dapat dikumpulkan oleh teknologi modern untuk kita. Menurut studi terbaru dari SeedScientific, saat ini diperkirakan ada sekitar 44 zettabytes data di dunia. Untuk memberi sedikit perspektif, satu zettabyte sama dengan penyimpanan yang cukup untuk mengunduh sekitar 500 miliar film berdurasi penuh.

Pada tahun 2025, SeedScientific memperkirakan keluaran data dunia akan mencapai 175 zettabytes. Meskipun tidak semua data ini relevan untuk suatu tujuan penting, apalagi relevan dengan organisasi atau industri tertentu, perkiraan ini menunjukkan kekayaan informasi yang tersedia untuk dianalisis oleh orang dan entitas — jika mereka mau.

Saat ini, analitik data — istilah formal untuk menguji kumpulan data untuk menemukan tren dan menarik kesimpulan — adalah komponen kunci dari hampir semua strategi bisnis yang memengaruhi semua tingkatan, mulai dari keputusan manajemen eksekutif hingga pekerja garis depan. Hal ini berarti analitik data harus menjadi bagian mendasar dari dunia audit internal juga, baik sebagai alat maupun sebagai fokus audit (secara langsung atau tidak langsung). Dalam Global Knowledge Brief ini, yang pertama dari tiga bagian serial tentang analitik data, kami akan memberikan ikhtisar tentang bentuk data yang diambil dalam lanskap bisnis saat ini, serta bagaimana data ini harus dipertanggungjawabkan dalam strategi tata kelola dan manajemen data yang efektif. Tanpa pemahaman mendasar tentang topik-topik ini, audit internal hampir tidak mungkin dapat memberikan asurans secara independen atas area kritis ini.



Apa itu Data?

Kenali risiko Anda

Bentuk-bentuk data

Saat orang mendengar istilah "**data**", mereka mungkin membayangkan rangkaian angka yang bergulir ke bawah di layar komputer, mungkin dalam spreadsheet atau tabel yang luas. Hal itu memang merupakan satu bentuk data, tetapi istilah data jauh melampaui gambaran itu. Memang, data adalah segala jenis informasi yang dapat dikumpulkan dan dianalisis.

"Untuk memahami semua cakupannya, data dapat muncul dalam bentuk *tweet* atau *feed* media sosial, yang akan menjadi bentuk dari apa yang oleh sebagian orang disebut sebagai data publik," kata Trent Russell, pendiri Greenskies Analytics dan pembawa acara The Audit Podcast. "Data dapat berada di sistem *cloud*, atau bisa juga dalam bentuk kertas. Data bisa berupa laporan tren pelanggan; bisa berupa laporan pendapatan; dapat berupa data waktu yang dikumpulkan dan disimpan oleh mesin suatu pabrik. Secara umum, daftar ini hampir tak ada habisnya."

Ada beberapa dasar kategori data yang dapat membantu menyederhanakan daftar tersebut. Pada tahun 2018, Forbes menerbitkan sebuah yang berisi 13 kategori data, di antaranya:

1. **Big Data.** Mengacu pada jumlah data yang sangat besar yang secara praktis tidak akan cukup dimasukkan dalam database standar (relasional) untuk analisis dan pemrosesan yang disebabkan oleh volume informasi yang sangat besar yang dibuat oleh manusia dan proses yang dihasilkan mesin.
2. **Data terstruktur, tidak terstruktur, dan semi terstruktur.** Beberapa data memiliki tingkat komposisi yang telah ditentukan sebelumnya dan disimpan di suatu tempat dalam beberapa jenis format. Namun, data lain, seperti feed media sosial suatu organisasi, tidak memiliki komposisi yang cocok dengan paradigma tersebut.
3. **Data dengan stempel waktu.** Beberapa data memiliki konsep pengurutan waktu yang menentukan urutan setiap titik data ditangkap (waktu peristiwa) atau dikumpulkan (waktu diproses).
4. **Data terbuka.** Data yang tersedia secara bebas untuk siapa saja dalam hal penggunaannya (kesempatan untuk menerapkan analisis pada data tersebut) dan hak untuk mempublikasikan ulang tanpa batasan hak cipta, paten, atau mekanisme kontrol lainnya.
5. **Data mesin.** Data ini mengacu pada pembuangan digital yang diciptakan oleh teknologi dan infrastruktur yang menggerakkan bisnis modern. Beberapa contoh termasuk pemrograman antarmuka aplikasi (application programming interface - API), keamanan *endpoint*, antrean pesan, peristiwa perubahan, aplikasi cloud, catatan detail panggilan telpon, dan data sensor dari sistem industri.
6. **Data waktu nyata (*real-time*).** Istilah untuk merujuk pada data yang dikumpulkan oleh komputasi instan yang terjadi secepat yang dapat dipersepsi manusia.
7. **Data gelap.** Informasi digital yang tidak digunakan dan tidak aktif dalam beberapa bentuk.¹

¹. Adrian Bridgewater, "The 13 Types of Data," Forbes, July 5, 2018, <https://www.forbes.com/sites/adrianbridgewater/2018/07/05/the-13-types-of-data/?sh=779ec9723362>,



Tata Kelola dan Manajemen Data

Gambaran strategi data yang baik

Kenali bisnis Anda

Untungnya, organisasi tidak harus memiliki pemahaman yang kuat tentang semua kemungkinan jenis data yang tersedia — sebuah tugas yang hampir mustahil di dunia modern. Sebaliknya, tugas yang lebih penting bagi organisasi yang ingin berinvestasi dalam analitik data adalah mengidentifikasi data yang paling relevan bagi organisasi. Semakin besar kumpulan data dan sumber data yang tersedia, semakin menantang tugas tersebut. Namun, upaya mengatasi tantangan ini merupakan fondasi bagi tata kelola dan strategi manajemen data organisasi.

Menurut Steve Mar, seorang direktur di Intraprise TechKnowlogies, LLC dan asisten profesor di Seattle University, mendapatkan pemahaman tentang data apa yang paling relevan bagi organisasi dimulai dengan visi tentang bagaimana data tersebut akan digunakan. “Jika Anda tidak memiliki visi dan rencana; jika Anda tidak selaras dengan strategi perusahaan; jika Anda tidak tahu apa yang mampu Anda lakukan di departemen Anda; Anda tidak akan berhasil,” katanya.

Hal yang sangat penting untuk pengembangan rencana semacam itu adalah pemahaman yang mendalam tentang proses bisnis perusahaan. “Cobalah untuk menentukan apa yang membuat organisasi Anda sukses dan dari mana perusahaan akan mendapatkan pengembalian investasi terbesar — hal itu akan menentukan data apa yang paling relevan dengan strategi analitik data dan dari mana,” kata Mar.

“Beberapa organisasi, misalnya, tidak menyadari bahwa mereka pada dasarnya merupakan tempat persediaan,” lanjutnya. “Yang paling penting bagi organisasi adalah rantai pasok mereka, mendapatkan data yang akurat, manajemen persediaan, dan lain-lain. Dalam hal ini, Anda mungkin tidak perlu khawatir tentang akses ke rekening buku besar yang melacak biaya parkir. Anda harus khawatir tentang mesin Anda, tingkat persediaan, bagaimana nomor suku cadang dan SKU dikelola, dan hal-hal seperti itu. Dan jika Anda tidak memiliki informasi dan pemahaman semacam itu tentang proses Anda, Anda akan segera mendapat masalah.”

Penyimpanan dan perlindungan data

Lingkungan peraturan yang kompleks

Pemahaman tentang bagaimana dan di mana data organisasi disimpan sangat penting tidak hanya dari sudut pandang tata kelola data tetapi juga untuk mematuhi lingkungan peraturan yang semakin ketat.

Meskipun beberapa peraturan terkait perlindungan data khusus industri sudah ada sebelumnya, seperti U.S Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA), peraturan perundangan perintis mengenai tata kelola data adalah General Data Protection Regulation (GDPR) dari Uni Eropa. Diimplementasikan pada tahun 2018, peraturan ini memicu gerakan global untuk meminta pertanggungjawaban entitas swasta untuk melindungi data pribadi, sekaligus meningkatkan kontrol dan hak individu atas data mereka. Hal ini secara mendasar mengubah strategi bisnis, kebutuhan personel, dan lanskap risiko

Dalam empat tahun sejak penerapan GDPR, lingkungan perlindungan data semakin kompleks. Pada tahun 2022, lebih dari 120 negara telah memberlakukan beberapa bentuk undang-undang privasi data internasional.² Lebih rumit lagi, AS telah mengambil tindakan untuk mengatasi perlindungan data di tingkat negara bagian, dengan lima negara bagian — California,

2. “Data Privacy Laws by Country 2022,” World Population Review, 2022, <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/data-privacy-laws-by-country>.



Colorado, Connecticut, Utah, dan Virginia — saat ini telah memiliki undang-undang privasi data konsumen yang komprehensif.³ Menurut Gartner, pada tahun 2024, 75% populasi global akan memiliki data pribadi mereka dalam cakupan peraturan mengenai privasi.⁴

Untuk menghindari denda yang mahal, sangat penting bagi organisasi untuk mendedikasikan sumber daya untuk mengidentifikasi peraturan yang berlaku bagi mereka, terus mengikuti penambahan atau perubahan peraturan data terkini, dan memberikan asurans atas kepatuhan secara memadai. Tugas-tugas tersebut dapat disaring untuk menanyakan dan menjawab tiga pertanyaan dasar:

1. Di mana pelanggan kita?
2. Apa persyaratan pemberitahuan yang sesuai?
3. Apakah area tempat kita beroperasi memberlakukan peraturan privasi data sendiri?

Kepemilikan dan akses data

Meskipun penyimpanan data pada generasi teknologi sebelumnya tidak sederhana, setidaknya penyimpanan data tersebut lebih nyata. Data dapat berupa dokumen cetak atau dalam database, *data lake* atau berbagai arsitektur digital lainnya, dan dapat aman jika praktik tata kelola data dasar seperti pembatasan akses dipertahankan. Namun, dengan adopsi Big Data yang meluas, manajemen data menjadi jauh lebih bernuansa dan abstrak.

Menanggapi hal tersebut, organisasi dengan kebijakan dan praktik tata kelola data yang baik telah merangkul seluruh ekosistem keamanan data yang mencakup kerangka kerja tata kelola Big Data yang terperinci; komite tata kelola data; Arsitek Big Data, insinyur data, dan tim IT; dan, dalam beberapa kasus, penyedia keamanan siber pihak ketiga. Bersama-sama, entitas ini mengembangkan lingkungan keamanan data yang dibangun berdasarkan kolaborasi, pelatihan mengenai data di seluruh perusahaan, serta peran dan tanggung jawab yang jelas.

Pembahasan tentang peran-peran dalam keamanan data ini mau tidak mau termasuk siapa yang memiliki akses ke data yang dimaksud. Ekspektasi aksesibilitas dapat ditetapkan dalam organisasi melalui kode etik dan kebijakan terbaru yang berisi persyaratan terkait tata kelola data, termasuk:

- Inventarisasi data yang dicakup oleh kebijakan tata kelola data organisasi.
- Daftar praktik terbaik keamanan untuk memastikan karyawan melindungi peralatan dan perangkat seluler perusahaan
- Pembatasan akses terkait dengan peran dan tanggung jawab dalam pekerjaan.
- Daftar tindakan terlarang yang dapat berdampak negatif pada tata kelola data dan sanksi atas tindakan tersebut.⁵

Saat mempertimbangkan persyaratan tata kelola data tersebut, penting untuk menentukan siapa yang harus memiliki tanggung jawab utama atas data organisasi. Biasanya, kata Russell, hal ini harus dilakukan oleh Chief Data Officer (CDO) yang ditunjuk, yang menetapkan kebijakan dan standar untuk tata kelola data, memberikan pengawasan atas penerapan kontrol tata kelola data, dan memimpin komite tata kelola data.

“Chief Data Officer harus cukup jeli dalam strategi organisasi, tahu cara mengurutkan data berdasarkan prioritas, dan bisa melihat peluang dalam data,” ujarnya.

Audit internal memiliki peran penting untuk dijalankan bersama CDO. “Bahkan jika auditor yang siap melaksanakan tugas belum tentu ahli data, pandangan luas mereka tentang organisasi dan lingkungan risiko memiliki nilai yang signifikan,” kata Russell. Mereka tidak hanya dapat memberikan asurans untuk strategi tata kelola data organisasi melalui pengujian pengendalian, katanya, tetapi mereka juga dapat memberikan wawasan tentang bagaimana tren data baru, seperti analitik pembelajaran mesin (*machine learning*), Internet of Things (IoT), dan adopsi 5G yang meningkat, bisa cocok atau tidak cocok dengan model tata kelola saat ini.

3. “State Laws Related to Digital Privacy,” National Conference of State Legislatures, July 7, 2022, <https://www.ncsl.org/research/telecommunications-and-information-technology/state-laws-related-to-internet-privacy.aspx#:~:text=Five%20states%E2%80%94California%2C%20Colorado%2C,of%20personal%20information%2C%20among%20others.>

4. Gartner Identifies Top Five Trends in Privacy Through 2024,” Press Release, Gartner, May 31, 2022, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-05-31-gartner-identifies-top-five-trends-in-privacy-through-2024#:~:text=By%202024%2C%2075%25%20of%20the,Data%20Covered%20Under%20Privacy%20Regulations.>

5. “Data Governance,” The IIA, 2020, [https://www.theiia.org/en/content/articles/industry-knowledge-brief/2020/data-governance/.](https://www.theiia.org/en/content/articles/industry-knowledge-brief/2020/data-governance/)



Simpulan

Pentingnya keterlibatan

Seluruh aspek tata kelola dan manajemen data ini akan sia-sia tanpa keterlibatan seluruh perusahaan yang dimulai dari Dewan Komisaris dan Dewan Direksi. Hal ini berlaku tidak hanya untuk merancang dan menerapkan strategi tata kelola data yang sukses, tetapi juga untuk membuka potensi penggunaan analitik data yang lebih besar dalam organisasi.

“Anda dapat menyukai analitik data, tetapi tanpa dukungan dari Dewan dan pimpinan eksekutif, Anda akan merasa sangat kesepian dalam mimpi analitik data Anda,” kata Mar. “Mereka mungkin tahu hal tersebut baik untuk dilakukan, bahkan mungkin diperlukan, tetapi banyak orang mengatakan mereka suka diet dan olahraga dan tidak melakukannya di belakang layar.”

Rahasianya, menurut Mar, adalah menyampaikan, atau setidaknya berperan dalam mendukung, visi analitik data yang kuat. Hal ini tidak hanya membutuhkan pernyataan ulang atas manfaat analitik data, tetapi juga memahami cara melakukan analitik data yang cukup untuk menunjukkan manfaatnya. “Jika Anda tidak tahu apa yang Anda lakukan, Anda tidak akan berhasil. Saya tidak tahu bagaimana untuk lebih menekankan hal itu,” katanya.

Dengan pemahaman yang tepat tentang kebutuhan dan strategi data organisasi, audit internal dapat menyajikan rencana audit analitik data yang terperinci, jelas, dan mengilustrasikan pengembalian investasi yang nyata kepada Dewan. Bagian 2 dari seri ini akan menyoroti seperti apa rencana analitik data tersebut untuk audit internal, dan bagaimana auditor dapat lebih jauh mengadopsi analitik data ke dalam peran audit mereka dengan cara yang baru dan menarik.



BAGIAN 2

Mendapatkan, Memahami, dan Memvisualisasikan Data



Tentang para Ahli

Alicja Foksinska Arnold, CISA, CFE

Alicja Foksinska Arnold adalah seorang ketua tim audit IT pada Protective Life Corporation. Dia mempelopori upaya analitik data, visualisasi, dan *storytelling* di departemen audit internal organisasi dan menjadi spesialis data dalam tim. Saat ini dia sedang mengembangkan dan mematangkan satu usaha Data Analytics yang baru dibangun. Alicja juga seorang instruktur pada Universitas Alabama di Birmingham (UAB) dengan mengajar sistem informasi akuntansi dan visualisasi data untuk bisnis.

Bryant Richards, CIA, CRMA

Bryant Richards adalah direktur pada pusat automasi proses kecerdasan pada Nichols College dimana ia mengajar dan membangun program untuk mengurangi celah antara industri dengan bisnis dan keterampilan teknologi. Sebelum bergabung dengan Nichols College, Bryant menghabiskan waktu 20 tahun lebih di industri yang kebanyakan pada bidang audit internal dan kepatuhan. Saat ini dia menjalani program Doktor di bidang akuntansi dengan fokus pada pemanfaatan teknologi baru di audit internal.



Pendahuluan

Data merupakan fondasi bagi pembangunan audit internal di manapun. Sebagai organisasi yang semakin meningkatkan keyakinannya terhadap data untuk menguatkan produk dan layanannya, internal auditor diposisikan untuk meningkatkan sumber daya yang semakin tumbuh. Analitik data, automasi proses robotik atau *robotic process automation* (RPA), kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI), dan alat-alat lain yang menyediakan cara yang dapat diakses dan bernilai bagi praktisi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan asurans dan meningkatkan nilai audit internal kepada organisasi. Area layanan audit internal yang dapat ditingkatkan melalui analisis data meliputi pelaporan kinerja, pencegahan dan deteksi kecurangan, pemantauan berkelanjutan, dan penilaian risiko.

Global Knowledge Brief ini, bagian kedua dari tiga bagian berfokus pada analitik data, mengeksplorasi data dalam berbagai bentuk, teknik mendapatkan data, pentingnya validasi data, analitik data, dan kunci menceritakan data secara efektif.



Memulai Perjalanan Analitik data

Bentuk data dan teknologi baru

Pengumpulan data

Audit internal menyediakan asurans apakah pengendalian internal terkini cukup untuk memitigasi risiko saat ini atau yang belum teridentifikasi, proses tata kelola efektif dan efisien, dan sasaran dan tujuan organisasi terpenuhi. Mengidentifikasi dan memanfaatkan data bermakna merupakan hal kritical bagi organisasi, terutama dalam audit internal. Metode yang digunakan tim audit internal dapat bervariasi bergantung pada situasi, namun menerapkan berbagai sumber informasi dapat menyediakan perspektif dan konteks yang lebih baik. Pendekatan dapat meliputi:

- Mewawancarai orang atau melakukan kelompok terfokus di dalam atau di luar area yang sedang diaudit.
- Menggunakan kuesioner atau ceklis untuk mengumpulkan informasi, termasuk pengamatan dan pendapat dari orang-orang yang bekerja di dalam atau berkaitan dengan area bisnis yang sedang diaudit.
- Mengobservasi pekerjaan di dalam area bisnis selama suatu periode waktu untuk menemukan masalah atau inkonsistensi.
- Mengaudit secara vertikal, dimana auditor memantau satu proses dari awal sampai akhir untuk mengidentifikasi suatu isu.
- Mendokumentasikan praktik dan prosedur formal pada satu area bisnis.
- Mendapatkan akses dokumentasi informal yang dapat menyediakan wawasan terkait proses dan prosedur *ad hoc*.

Supplemental guidance dari The Institute of Internal Auditors (IIA), termasuk [Integrated Approaches to Internal Auditing](#), menyediakan wawasan tambahan tentang bagaimana memanfaatkan data dan sumber daya untuk mendukung penugasan.

“Sementara secara intuitif, pendekatan terintegrasi pada suatu penugasan dimulai dengan menetapkan tujuan dan lingkup, pelaksanaan penugasan kemungkinan akan memerlukan teknik audit terintegrasi dan mengoptimalkan alat, sumber daya, dan berbagi pengetahuan. Auditor internal harus menggunakan semua alat yang tersedia untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penugasan,” menurut panduan praktis.

Ketika pendekatan dapat bervariasi, sasaran yang melandasi tetap konsisten: untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kebiasaan, sistem, dan proses area bisnis yang sedang diaudit.

Penguatan teknologi

Banyak teknologi baru menguatkan kualitas dan efisiensi pengumpulan, validasi, dan pelaporan data. Teknologi tersebut meliputi:

- **Analitik data.** Walau ini bukan alat yang baru, teknologi yang meningkat membuatnya lebih mudah untuk mengidentifikasi, memahami, dan memprediksi tren, termasuk membuat metrik yang dapat membantu mengoptimalkan kinerja.
- **Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI).** AI dapat mengambil data tidak terstruktur – informasi yang tidak disusun secara rapi dalam baris dan kolom – dan menggunakan mesin pembelajar atau *machine learning* dan alat lain untuk menyelesaikan pekerjaan yang biasanya dilakukan oleh orang, seperti penyelesaian masalah. Saat ini, perusahaan seringkali menangani jumlah data tidak terstruktur dalam jumlah yang besar dalam bentuk informasi dari sumber luar, surat elektronik, kiriman media sosial, dan sebagainya.



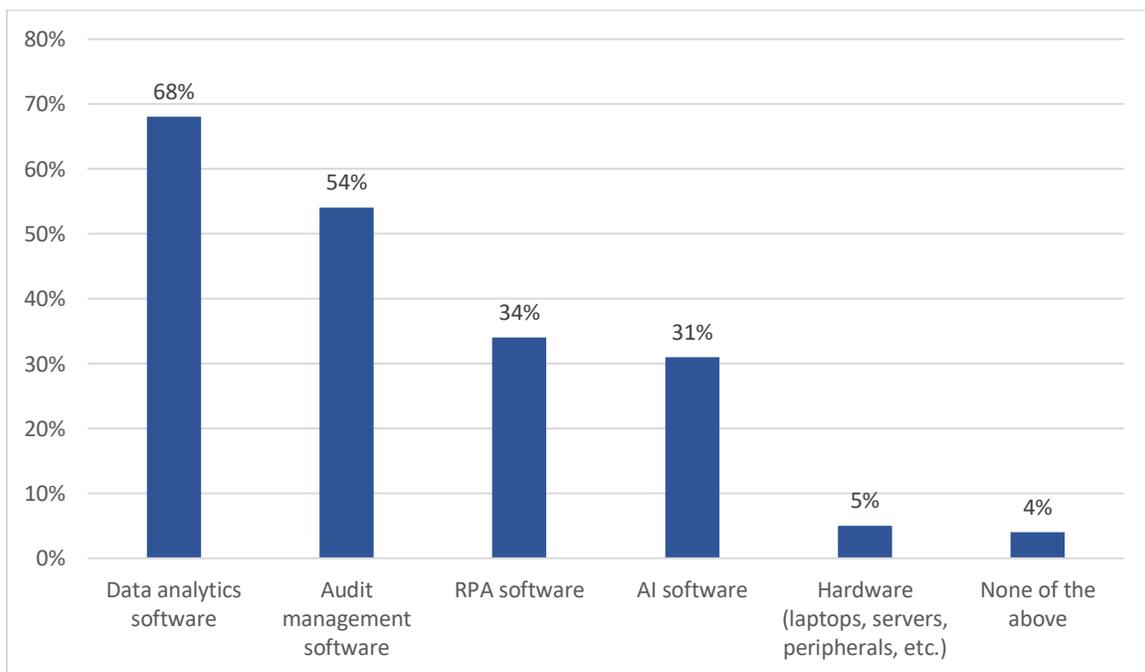
- **Automasi proses robotik (robotic process automation (RPA)).** RPA melakukan automasi pekerjaan tingkat rendah yang berulang, membebaskan manusia dari mengambil tanggung jawab lebih. Untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut, RPA menggunakan data terstruktur – informasi yang dapat dengan mudah diproses oleh manusia atau mesin dan digunakan pada sistem basis data relasional yang konvensional.

Meskipun data terkadang masih dalam bentuk yang sama seperti sebelumnya, teknologi seperti ini memungkinkan untuk meningkatkan validasi data, dan pada akhirnya, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Jika audit internal memanfaatkan sepenuhnya peluang yang disajikan oleh AI dan analitik data, manfaat yang dihasilkan dapat mencakup peningkatan pelaporan kinerja, pencegahan kecurangan, audit internal berbasis risiko, dan pemantauan berkelanjutan, kata Konsultan Senior Dubai Grant Thornton UEA, Muhammad Hassan Rizvi dalam “Data-enabled Internal Auditing,” sebuah artikel tahun 2022 yang diterbitkan di Internal Auditor. “Dengan perluasan teknologi yang berkelanjutan seperti kecerdasan buatan (AI), *cloud computing*, dan *big data*, saat ini organisasi dapat menyimpan dan memproses lebih banyak data daripada sebelumnya, sehingga memudahkan mereka untuk mengarahkan strategi dan keputusan bisnis berdasarkan wawasan atas analitik data,” menurut artikel itu.⁶

Manfaat analitik data bukanlah rahasia di kalangan auditor internal. “North American Pulse of Internal Audit Survey” IIA tahun 2022 menemukan perangkat lunak analitik data sebagai peningkatan teknologi yang paling diinginkan di antara CAE (Gambar 1).⁷

Gambar 1: Area Fokus untuk Peningkatan Teknologi



Catatan: The IIA’s North American Pulse of Internal Audit Survey, 5 Oktober s.d 9 November 2021. Pertanyaan 22: Jika fungsi audit internal Anda menerima peningkatan anggaran yang tidak terduga, di area mana Anda akan membelanjakannya? n = 505.

⁶ “Data-enabled Internal Auditing,” Muhammad Hassan Rizvi, *Internal Auditor*, February 21, 2022.

⁷ “2022 North American Pulse of Internal Audit: Benchmarks for Internal Audit Leaders,” The IIA, March 10, 2022, https://www.theiia.org/en/content/research/pulse-of-internal-audit/2022/2022-north-american-pulse-of-internal-audit/?qciid=CjwKCAjwzNOaBhAcEiwAD7Tb6lcbLu44qaLU8IHJSD-kDbe5nhqtORum-O4Qiba9MVM5VdNu6n81GBoC5goQAvD_BwE.



Pertanyaan untuk Dipertimbangkan

Audit internal biasanya mengumpulkan informasi dari sumber lain, baik di dalam maupun di luar organisasi atau area bisnis yang diaudit. Dua pertanyaan penting bagi auditor untuk dipertimbangkan dalam tahap pengumpulan data adalah:

1. Apa langkah terbaik untuk mengakses informasi dari sumber data?

Sangat penting bagi auditor internal untuk memahami proses bisnis yang diaudit dan jenis data apa yang digunakan dan/atau dibuatnya. Hal itu termasuk menalar input yang mungkin menjadi sasaran data. Misalnya, jika ada input manual ke beberapa atau semua data, ada kemungkinan terjadi kesalahan atau perubahan lain yang disengaja atau tidak disengaja. Karena kesimpulan dan laporan audit internal hanya dapat dihasilkan sebaik informasi yang mendasarinya, penting untuk mengenali risiko tersebut terhadap integritas data.

Dalam banyak kasus, auditor internal meminta data dari area bisnis dan kemudian mengaudit laporan yang mereka terima. Namun, lebih baik mengamankan koneksi langsung ke sumber data, seperti database server, atau aplikasi, menurut Alicja Foksinska Arnold, pimpinan auditor IT, Protective Life Corporation. Ini adalah praktik yang disarankan karena:

- Pada tataran praktis, dapat meminimalkan waktu yang diperlukan untuk mengirimkan pertanyaan lanjutan atas data tersebut ke area bisnis yang menghasilkan laporan.
- Memiliki akses langsung ke data juga meningkatkan independensi audit internal, karena menjamin informasi belum disaring sebelum sampai ke auditor. Meskipun lebih banyak fungsi audit internal yang menggunakan pendekatan ini, pendekatan ini belum universal.

Untuk menjaga independensi, auditor internal harus memiliki akses hanya membaca data (read-only access). Hal ini memungkinkan data untuk diperiksa tanpa mengubah atau menyunting angka-angka yang mendasarinya termasuk menghilangkan kekhawatiran pihak yang diaudit terkait dengan penjagaan integritas basis data.

2. Bagaimana auditor internal menggunakan teknologi sebagai alat untuk mempersingkat pekerjaan?

Dengan menggunakan RPA, auditor internal dapat mengotomasi pekerjaan manual yang sering digunakan dan berulang. Hal ini memungkinkan untuk menggunakan output mereka di berbagai aplikasi. Peningkatan perangkat lunak yang tersedia memudahkan untuk mengimpor data dari berbagai sumber dengan mudah. Sebagai contoh, meskipun sebelumnya memuat data dari PDF ke file Excel dilakukan secara manual, sekarang dapat dilakukan dengan berbagai cara semudah menekan satu tombol (Gambar 2), kata Bryant Richards, CIA, direktur pusat untuk automasi *intelligent process* di Nichols College.

Secara khusus, dia menyarankan auditor internal untuk mengeksplorasi berbagai opsi untuk melakukan konversi informasi menjadi data terstruktur, sehingga lebih mudah digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk visualisasi. Alat automasi sederhana tidak perlu rumit atau mahal, kata Richards. Alat tersebut termasuk dari [NICE Automation Studio](#), [UiPath](#), dan [Automation Anywhere](#). Bisa juga untuk PDF standar dengan Excel.

45%

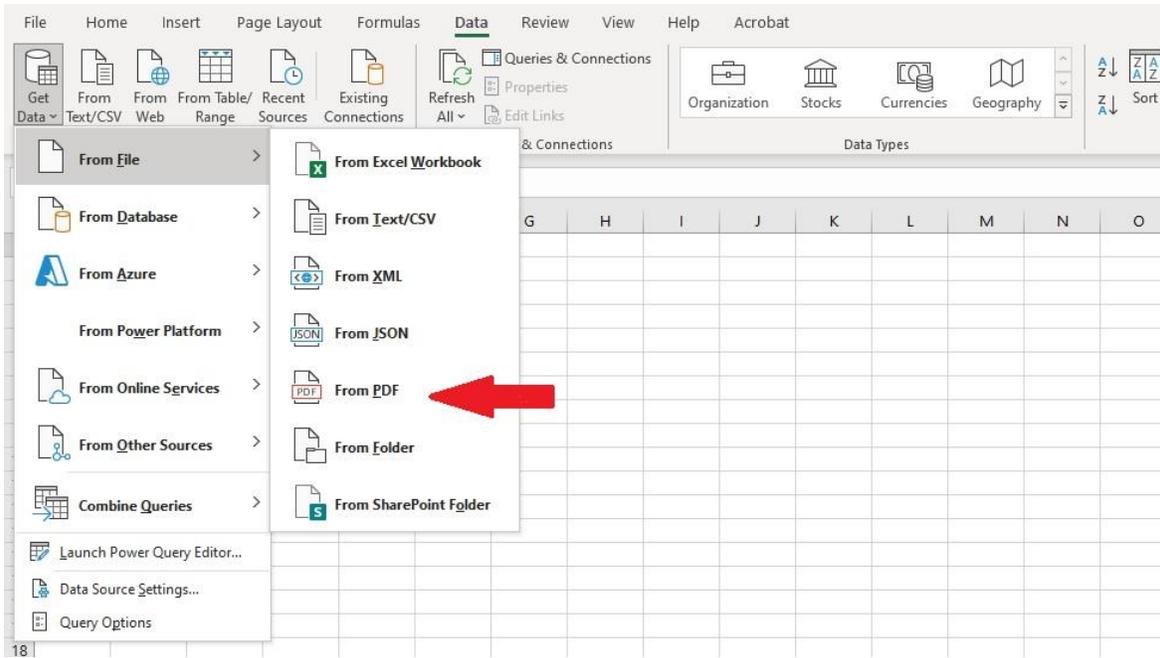
Persentase pekerjaan tenaga kerja yang dapat diotomatisasi. “RPA dapat membantu audit internal meningkatkan produktivitas, memperluas cakupan risiko, dan membantu mengatasi tuntutan kepatuhan dengan melakukan lebih banyak secara lebih sedikit.”

- PwC⁸

⁸ “Seth Rosensweig, [“Robotic Process Automation: A Primer for Internal Audit Professionals.” Accessed November 11, 2022.](#) PwC.



Gambar 2: Mengimpor Data PDF ke Excel



Pentingnya Validasi Data

Akurasi sangatlah penting

Diagram aliran data

Akurasi dan kelengkapan merupakan pertimbangan utama pada semua audit. Validasi data menguji kualitas informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam pengambilan keputusan. Kegagalan kualitas data dapat terjadi akibat duplikasi catatan; kesalahan dalam pengumpulan atau penghitungan data; penyalahgunaan atau kategorisasi data yang tidak tepat; gangguan informasi karena pelanggaran keamanan; atau data usang, di antara masalah lainnya.

Langkah-langkah yang dapat diambil auditor dalam memvalidasi data meliputi:

- Mengevaluasi apakah data tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya dan masuk akal dalam konteks pemahaman keseluruhan auditor tentang area bisnis.
- Mempertimbangkan berapa banyak sumber data berasal, serta berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkannya, untuk menentukan apakah faktor-faktor ini menimbulkan risiko terhadap integritas data.

Validasi secara layak mengawasi setiap audit tanpa praduga. Satu kesalahan potensial dapat terjadi ketika auditor internal memilih pendekatan audit dengan asumsi data akan menunjukkan situasi yang sama seperti yang terjadi di masa lalu. Hal ini dapat mempengaruhi persepsi mereka terhadap data dan mengarah pada kesimpulan yang salah. Untuk mencegah hasil ini, data harus digunakan untuk melakukan analisis dan mengembangkan cerita yang unik, bukan untuk mengkonfirmasi atau menyanggah asumsi.

Validasi merupakan pertimbangan penting di banyak titik dalam siklus hidup data. Misalnya, organisasi Foksinska Arnold sering melakukan konversi sistem saat meningkatkan teknologinya. Dalam prosesnya, data dipindahkan dari satu sistem ke sistem lainnya. Auditor internal harus menyadari bahwa selama transfer itu, pergeseran data yang tidak disengaja sebesar satu angka desimal dapat berdampak signifikan pada validitas data dan pada keputusan yang dibuat menggunakan informasi yang salah, katanya. Auditor harus tetap terbiasa dengan peristiwa yang dapat meningkatkan risiko terhadap integritas data dan dampaknya.

Untuk itu, diagram alir data sangat penting untuk validasi data. Mereka yang bertanggung jawab atas area bisnis yang diaudit mungkin tidak selalu memahami bagaimana data berpindah dari tahap ke tahap. Suatu diagram alir data yang memetakan perjalanan data dapat membantu auditor internal mengerti dan memahami proses pengumpulan data, kata Richards. Hal ini dapat mengidentifikasi titik-titik dimana terdapat input manual yang berisiko lebih tinggi, misalnya, atau di mana data mungkin secara tidak sengaja diubah menjadi format yang berbeda, seperti saat suatu tanggal muncul sebagai rangkaian teks. Hal itu juga dapat menunjukkan asal dari berbagai jenis data dan sistem serta aplikasi mana yang telah dilaluinya, mengingatkan auditor akan potensi masalah. Membuat diagram hanyalah salah satu bagian dari proses validasi data, tetapi mengabaikan langkah ini berpotensi kehilangan perspektif tentang cara terbaik untuk memvalidasi kumpulan data dan menilai risiko yang terkait dengan bidang tertentu. “Anda tidak dapat berasumsi bahwa data itu benar hanya karena berasal dari suatu sistem,” kata Richards.

Di saat volume data sering tampak berlebihan, diagram aliran data juga menawarkan perspektif tentang data apa yang paling penting atau relevan bagi audiens tertentu. Diagram juga membantu menentukan informasi apa yang mungkin penting bagi berbagai pemangku kepentingan dan apakah data tersebut menjawab pertanyaan terpenting mereka, kata Richards.



Dasbor dan teknik visualisasi data lainnya juga dapat membantu auditor menentukan faktor risiko. “Dengan menampilkan poin data dan menggabungkan analitik dengan indikator kinerja utama, auditor memiliki kemampuan untuk menelusuri, melihat baik secara vertikal maupun horizontal di seluruh area risiko untuk mengidentifikasi audit individual, ruang lingkup, dan prosedur pengujian utama.”⁹

⁹ [“Data-enabled Internal Auditing,”](#) Muhammad Hassan Rizvi, Internal Auditor, February 21, 2022.



Nilai dari Bercerita

Mengubah Data Menjadi Tindakan

Visualisasi data

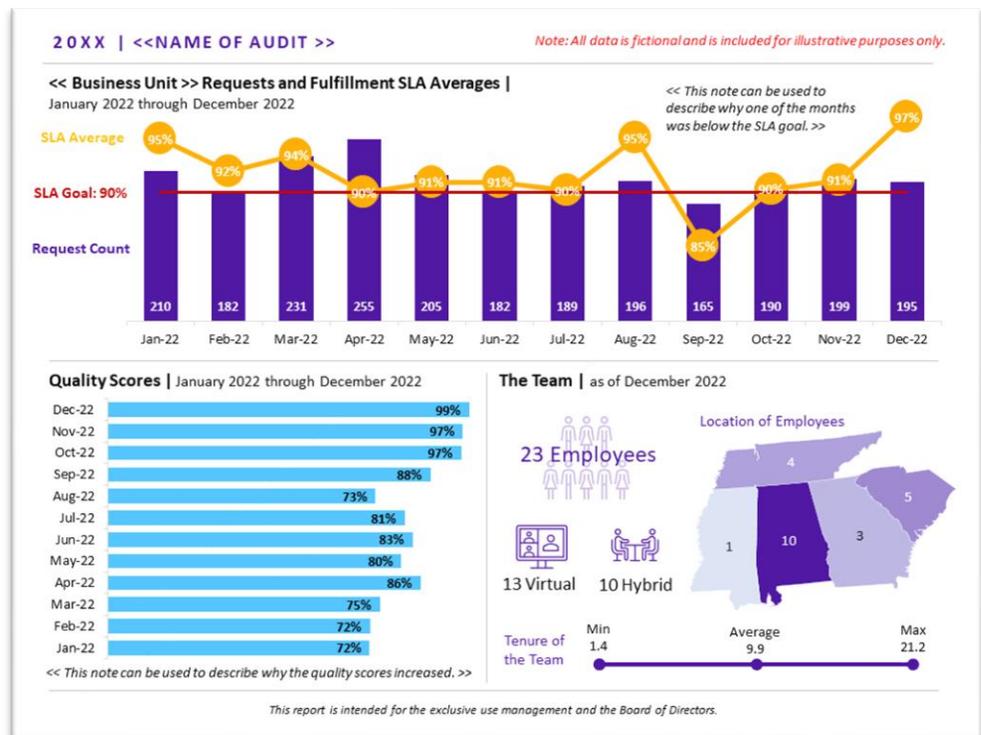
Menceritakan data dilakukan dengan menggunakan informasi dan mengubahnya menjadi grafik yang mudah dimengerti dengan menyajikan narasi yang jelas. Visualisasi ini dapat menawarkan perspektif baru dan mudah dimengerti kepada audiens. Bidang bisnis yang berfokus pada tanggung jawabnya sendiri mungkin akan terkejut mengetahui hasil pengujian pengendalian, misalnya, atau pertimbangan lain di luar bidang keahliannya. Selain itu, karena pemahaman audit internal yang mendalam tentang organisasi dan area bisnis yang diaudit, auditor dapat membuat indikator kinerja utama (KPI) mereka sendiri berdasarkan kumpulan data yang mereka anggap penting. Metrik atau KPI audit internal dapat mengintegrasikan data dari berbagai jenis atau dari sumber lain di dalam atau di luar area, memberikan manajemen area bisnis perspektif baru. Audit internal juga dapat menggunakan dasbor untuk menilai risiko secara berkala atau *real time*. Organisasi Foksinska Arnold, misalnya, menggunakan Power BI atau Tableau untuk membuat visual dan dasbor yang menjalankan manajemen melalui kumpulan data dan menjadikannya “hidup” (Gambar 3).

Dalam membuat visualisasi, auditor harus menyesuakannya dengan setiap audiens, apakah itu area bisnis yang diaudit, manajemen senior dan dewan, atau pemangku kepentingan lainnya. Saat mengembangkan visualisasi, penting untuk mengikuti aturan cerita

yang baik dengan menyertakan pendahuluan, diskusi tentang latar, adegan berbeda yang membangun cerita, klimaks, dan kesimpulan. “Jangan langsung ke bagian lucunya,” saran Richards, tetapi ceritakan sebuah kisah yang dapat diikuti oleh setiap audiens tertentu untuk mendapatkan tingkat pemahaman yang lebih baik dan gambaran yang lengkap. Ceritakan kisahnya dari awal hingga akhir dan usahakan untuk menyederhanakannya sebagaimana

mestinya. Jumlah grafik yang digunakan harus bergantung pada kompleksitas informasi yang disampaikan.

Gambar 3: Contoh Presentasi KPI



Dokumen Alicja Foksinska Arnold



Misalnya, tim Foksinska Arnold menyajikan laporan kepada grup yang diaudit pada akhir setiap penugasan. Untuk audiens ini, tim audit internal menawarkan rincian yang luas karena grup sedang mencari pemahaman penuh tentang kesehatan area mereka. Laporan audit internal memandu kelompok melalui setiap temuan, bagaimana masing-masing diidentifikasi, pengujian apa yang dilakukan, dan hasil akhirnya. Setiap presentasi yang kaya detail membutuhkan pertemuan akhir kira-kira satu jam, katanya.

Pembicaraan ini merupakan pengalaman pembelajaran baik bagi area bisnis maupun audit internal, menurut Foksinska Arnold. Area bisnis dapat melihat kisah departemen mereka yang telah dibuat oleh audit internal dan pendekatan unik yang digunakan audit internal. "Kami di sana bukan untuk memberi tahu mereka bagaimana melakukan pekerjaan mereka, tetapi untuk berbagi keahlian kami," katanya

Ketika temuan bermasalah, visual dapat dengan jelas mengilustrasikan masalah dan membuatnya lebih mudah untuk disajikan. Mereka dapat menunjukkan bahwa kesimpulan tim audit internal bukanlah penilaian, tetapi hanya fakta. Grafik dapat melacak asal-usul data di balik temuan, analisis yang terlibat, dan wawasan yang diperoleh. Mereka juga dapat menunjukkan bagaimana auditor internal dapat menggabungkan berbagai jenis data — dari dalam atau luar departemen yang diaudit — untuk mengembangkan analisis dan kesimpulan mereka.

Auditor internal harus mengingat bahwa data juga dapat digunakan untuk mengilustrasikan laporan yang bersih. Itu dapat mengkonfirmasi apa yang dilakukan kelompok yang diaudit dengan benar dan memungkinkannya untuk mengidentifikasi praktik terbaik, katanya.

Grup yang diaudit menghargai visualisasi dan akses ke penelitian baru tentang kinerja dan risiko mereka. "Mereka sering memanggil kami kembali untuk melakukan proyek pemberian nasihat (advis) khusus," kata Foksinska Arnold. "Ketika informasi yang Anda tawarkan setransparan itu dan Anda memberi mereka begitu banyak nilai, mereka melihat kami lebih sebagai peran kemitraan."

Tidak seperti laporan ke area bisnis yang diaudit, laporan ke komite audit mungkin hanya berlangsung lima menit. Dalam hal ini, fokus presentasi adalah laporan tertulis tiga halaman yang singkat namun padat informasi. Hal ini ditulis untuk dipahami oleh para direktur dan manajemen senior yang umumnya tidak memiliki pengetahuan yang luas tentang masing-masing area bisnis. Sementara informasi pihak yang diaudit harus mencakup banyak poin penting, Foksinska Arnold mengatakan, "Manajemen tidak mau membaca laporan setebal 20 halaman."

Laporan tiga halaman tim auditnya mengikuti alur naratif cerita:

- **Halaman 1** mencakup detail latar belakang, poin-poin penting yang benar-benar perlu diketahui oleh komite audit dan manajemen. Poin-poin tersebut mencakup isu-isu seperti grup mana yang diaudit, tujuan area bisnis dan audit, pengujian yang dilakukan, dan risiko di area ini.
- **Halaman 2** menggunakan visualisasi untuk mempelajari lebih dalam situasi di departemen yang diperkenalkan pada Halaman 1, menggunakan banyak visualisasi terpisah. Jika area bisnis yang diaudit adalah call center, misalnya, bagan dapat melacak jumlah panggilan yang ditangani per bulan atau jumlah rata-rata panggilan per karyawan per hari untuk menyorot detail harian. Grafik dapat membuat temuan data lebih mudah dipahami dan dikontekstualisasikan, menunjukkan bagaimana data diidentifikasi dan dampaknya. Grafik juga dapat memberikan ikhtisar dari semua temuan yang teridentifikasi dan menawarkan informasi lebih lanjut kepada pengguna sesuai kebutuhan.
- **Halaman 3** menyampaikan resolusi cerita, dengan rekomendasi tim audit internal.

Setelah audit internal mempresentasikan temuannya, grup bisnis kembali dengan lini masa untuk mengatasi masalah terkait. Audit internal kemudian dapat menjadwalkan tindak lanjut untuk memastikan bahwa masalah telah diatasi.

56%

Melakukan lompatan ke aplikasi analitik yang lebih canggih merupakan tantangan terberat kedua bagi pimpinan audit yaitu sebesar 56%, berdasarkan [survey](#) yang dilakukan Gartner. Sebanyak 53% mengkhawatirkan tentang praktik IT audit, dan 44% juga menyatakan bahwa investasi tidak efektif pada analitik audit merupakan perhatian utama

- Gartner¹⁰

¹⁰ "Gartner Survey Reveals the Top Challenges for Internal Audit in 2022," Gartner, March 17, 2022, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-17-gartner-survey-reveals-the-top-challenges-for-internal-audit-in-2022>.



Simpulan

Auditor internal dapat memberikan tingkat pemahaman dan objektivitas yang unik pada setiap langkah yang dibahas dalam ringkasan ini. Dalam proses pengumpulan data, fokus mereka pada integritas data memastikan kualitas informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Dalam memvalidasi data, mereka memastikan keakuratan dan kelengkapannya. Dan dalam perannya sebagai pencerita, mereka memecah volume data yang seringkali rumit untuk menyajikan narasi yang paling relevan dan bermakna bagi setiap audiens. Dengan mengambil langkah-langkah ini, mereka menegaskan dan mengklarifikasi nilai yang dapat ditambahkan audit internal pada pengumpulan, validasi, dan visualisasi data.

Bagian terakhir dalam seri ini akan mengupas pengembangan strategi analitik data yang tangguh. Strategi analitik data yang efektif meningkatkan kapabilitas dan kapasitas fungsi audit internal, sesuai dengan strategi data keseluruhan organisasi, dan sangat penting untuk memberikan asurans pada area utama perlindungan data, kepatuhan terhadap peraturan, dan tata kelola data yang efektif secara keseluruhan.



BAGIAN 3

Mengembangkan Sebuah Strategi Analitik data yang Tangguh



Tentang Para Ahli

Emmanuel Manalo, CIA, CPA

Emmanuel adalah Kepala Audit Internal di Lemonade. Kariernya yang panjang di bidang audit internal dimulai di PricewaterhouseCoopers - Filipina dan Ernst & Young - Singapura. Karirnya yang berkecimpung pada strategi dan eksekusi analitik data membuat Emmanuel mampu membangun fungsi analitik audit internal di Tyco International dan Estee Lauder Companies. Emmanuel juga memegang peran kepemimpinan audit internal di Johnson Controls dan Visa masing-masing sebagai Kepala Audit Internal - Amerika dan Audit Operasional.

Yusuf Moolla, CIA

Yusuf berpengalaman lebih dari 20 tahun dalam bidang data dan assurance. Dia sebelumnya bekerja untuk Deloitte dan KPMG di beberapa negara, memimpin audit dan proyek data. Yusuf membantu auditor kinerja dan auditor internal menjadi yakin dalam menggunakan data untuk audit yang lebih efektif dan berkualitas lebih baik. Dia bekerja sama dengan klien — mendukung mereka melalui kegiatan konsultasi, memberikan saran, penyampaian, serta pembinaan yang berfokus pada data. Yusuf adalah konsultan utama Risk Insights dan salah satu penulis *The Data-Confident Internal Auditor*.



Pendahuluan

Analitik data meliputi peninjauan data mentah dalam rangka mengidentifikasi berbagai tren dan anomali dan untuk menggali informasi yang penting dari kumpulan data yang besar. “Analitik data” bukan merupakan suatu program teknologi, tetapi teknologi memungkinkan penggunaan analitik data yang lebih efektif dan efisien. Analitik data dapat digunakan bersama dengan alat seperti kecerdasan buatan (AI), pembelajaran mesin, dan otomatisasi proses robot (RPA).

Beberapa jenis analitik terdiri dari:

- Analitik deskriptif, yang mencakup perincian kinerja sebelumnya dan dapat mencakup perubahan penjualan, pendapatan, harga, inventaris, pelanggan, atau pengunjung dari tahun ke tahun atau bulan ke bulan, atau tren atau perubahan lain yang telah terjadi.
- Analitik diagnostik, yang memeriksa faktor di balik tren atau hasil.
- Analitik prediktif, yang menggunakan pemodelan prediktif untuk mengetahui apa yang mungkin terjadi di masa depan.
- Analitik preskriptif, yang menilai potensi hasil dan mengidentifikasi tindakan terbaik berikutnya berdasarkan analitik data yang ada.

Sehubungan dengan kondisi lingkungan bisnis dan politik global yang rumit, serta ekspektasi dari pemangku kepentingan (*stakeholder*), para pemimpin bisnis semakin memusatkan perhatian pada dua jenis analitik terakhir di atas, yaitu prediktif dan preskriptif. Audit internal tentunya sudah memberikan nilai tambah dengan menawarkan perspektif dan wawasan yang dapat membantu organisasi mengembangkan strategi berwawasan ke depan. Strategi data yang tepat dan tangguh dapat mendukung dan meningkatkan upaya tersebut.

Ringkasan Pengetahuan Global ini mengkaji bagaimana kepala eksekutif audit (CAE) dan timnya dapat menyusun strategi analitik data yang:

- Meningkatkan kemampuan audit internal.
- Menentukan teknologi apa yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka
- Meningkatkan kemampuan penjaminan pada bidang utama perlindungan data, kepatuhan terhadap peraturan, dan tata kelola data keseluruhan yang efektif.



Meningkatkan Kemampuan

Mengatasi Berbagai Rintangan

Mengelola Pola Pikir Tim Anda

Analitik data dan teknologi data yang canggih dapat membuat perubahan signifikan pada cara tim audit internal bekerja. Penggunaannya dapat menghasilkan kapasitas tambahan untuk audit dan memungkinkan serta mendukung pekerjaan dan analisis tingkat tinggi.

Pola pikir pimpinan audit internal dan anggota tim merupakan salah satu faktor terpenting dalam mencapai keberhasilan analitik data dan teknologi canggih. Berpegang teguh terhadap suatu cara yang sudah terbiasa dilakukan atau mempertanyakan perlunya perubahan dapat menghambat upaya transformasi apa pun.

“Jika seluruh tim audit menolak pendekatan baru atau mempertanyakan nilainya, maka perubahan akan sangat sulit dilakukan,” kata Yusuf Moolla, konsultan utama di Risk Insights dan salah satu penulis *The Data-Confident Internal Auditor*.

Meskipun pelatihan terhadap suatu teknik dan teknologi baru merupakan hal penting, akan tetapi hal tersebut mungkin tidak memiliki dampak yang berarti atau bahkan tidak terjadi jika organisasi tidak terbuka untuk mengesampingkan metode yang digunakan saat ini dan mencoba yang baru. Moolla mengatakan pikiran tertutup atau kegagalan imajinasi dapat menyebabkan pemimpin atau anggota tim tidak memahami “nilai dari sumber bukti tambahan.”

Salah satu cara untuk mengubah pola pikir adalah dengan mempertimbangkan dan mengomunikasikan manfaat analitik data dan teknologi canggih. Beberapa yang perlu diperhatikan dari analitik data dan teknologi canggih antara lain:

- Mereka dapat memungkinkan audit internal untuk lebih mudah menemukan penipuan, duplikasi, pengecualian, konflik kepentingan, dan risiko, kesalahan, atau kekhawatiran lainnya di seluruh sistem.
- Mereka dapat melakukan tugas-tugas manual yang membosankan, berulang-ulang, serta memberi anggota tim informasi akurat yang andal. Sebagai gantinya, praktisi dapat berkonsentrasi pada jumlah audit yang lebih banyak, penugasan yang lebih kompleks, atau pemberian advis yang bernilai lebih tinggi. Hasilnya adalah produktivitas yang lebih tinggi dan nilai lebih bagi manajemen dan dewan.
- Banyak profesional baru yang tertarik dengan peralatan canggih seperti otomatisasi dan kecerdasan buatan dan ingin menerapkannya dalam karier baru mereka. Kondisi tersebut dapat menjadi keuntungan dalam situasi organisasi kekurangan staf.
- Visualisasi data dapat menyebabkan suatu topik data yang rumit dan data yang berat diubah menjadi grafik yang mudah dipahami yang disesuaikan dengan tingkat pengetahuan masing-masing audiens. (Untuk informasi selengkapnya, lihat IIA Global Knowledge Brief, [Data Analytics Part 2: Gathering, Understanding, and Visualizing Data](#).)

Dalam benak Moolla, visualisasi data adalah “tempat audit internal, manajemen, dan komite audit bertemu”, karena memungkinkan pemahaman yang lebih baik di antara mereka. “Sangat penting bagi orang-orang di setiap tingkatan untuk memahami bahwa data adalah bentuk bukti baru dan cara yang sangat efektif untuk berkomunikasi secara keseluruhan,” katanya. Jika itu dapat menambah nilai lebih dan tim telah membuat komitmen untuk memberikan kesempatan pada upaya tersebut, itu layak untuk dicoba.”



Selain itu, Moolla juga menjelaskan bahwa memang benar bahwa anggota tim yang lebih baru dengan keahlian dalam teknik analitik data mungkin dapat mendorong perubahan. Namun, karena seringkali terdapat bias yang tidak disadari dalam mempekerjakan orang yang memiliki karakteristik atau sikap, sehingga profesional dengan pengetahuan dan hasrat untuk transformasi digital mungkin tidak dipilih untuk tim tersebut.

Bahkan jika audit internal berusaha mempekerjakan orang-orang ini, mereka mungkin memilih bekerja untuk organisasi yang lebih berwawasan ke depan. Memang, terdapat suatu kemungkinan menemukan masalah dalam pola pikir dengan mempertimbangkan berapa lama orang dengan ide atau kemampuan baru bertahan dengan organisasi. Jika tidak bertahan lama, keengganan organisasi untuk merangkul ide-ide baru mungkin menjadi faktor penyebab.

Pada saat yang sama, memang benar bahwa anggota tim yang lebih muda pun mungkin merasa tidak nyaman dalam menerima teknologi canggih. Laju perubahan begitu cepat sehingga teknologi tersebut mungkin telah bergerak jauh melampaui apa yang dipelajari lulusan baru di sekolah hanya beberapa tahun sebelumnya. Anggota tim dari segala usia mungkin juga tidak menyukai teknologi data tingkat lanjut karena mereka berasumsi bahwa area ini adalah wilayah tim teknologi informasi atau sains data. Pemimpin audit internal harus peka terhadap potensi masalah ini dan meyakinkan serta mendidik anggota tim mereka.

Mengatasi hambatan lainnya

Ada sejumlah rintangan tambahan yang mungkin mempersulit audit internal untuk meningkatkan kapabilitas dan kapasitas analitik datanya, kata Emmanuel Manalo, kepala audit internal di penyedia asuransi, Lemonade.

- **Kurangnya strategi organisasi pada data.** Bahkan jika ada, kondisi tersebut mungkin belum memperhitungkan kebutuhan khusus audit internal. Jika strategi, struktur, dan kerangka kerja difokuskan pada masalah bisnis, sebagai contoh adalah transaksi pelanggan, maka hal itu tidak akan cocok untuk penggunaan audit internal.
- **Pemahaman yang sedikit atau sama sekali tidak ada tentang struktur data.** Lebih sulit untuk menghargai atau menerima pendekatan atau teknologi baru jika tujuan, penggunaan, dan nilainya tidak jelas. Sebagai bagian dari pelatihan mereka, anggota tim harus memahami data dan mengapa itu menjadi prioritas.
- **Kurangnya keterampilan yang digunakan dalam mengolah data.** Misalnya, anggota tim mungkin memerlukan keahlian desain grafis untuk dasbor atau kemampuan untuk menggunakan analitik pembelajaran mesin yang intuitif. Tanpa mereka, tim audit internal mungkin tidak dapat membuat jenis dasbor atau visualisasi yang dapat menyoroti dan mengomunikasikan temuan berharga. Mereka juga mungkin tidak dapat memainkan data untuk mendapatkan wawasan yang bermanfaat. Pada dasarnya semua anggota tim tidak perlu membutuhkan keterampilan seperti itu, tetapi fungsi keseluruhan harus memiliki sumber daya yang tersedia untuk itu. Hal ini berarti audit internal dapat menjadi pelanggan departemen lain yang memiliki keterampilan ini, seperti grafik atau ilmu data. Namun, tim data khusus dalam audit internal lebih disukai — tim di mana profesional data dilatih untuk mengaudit, menurut Manalo. Para profesional ini kemudian dapat membagikan pengetahuan mereka dan belajar dari anggota tim audit internal yang ada.
- **Kegagalan untuk berkolaborasi.** Kepala audit atau kepala analitik dalam audit internal harus memiliki hubungan yang baik dengan chief data officer. Hubungan semacam itu memberi pemimpin audit internal informasi dan wawasan berkelanjutan tentang strategi data organisasi secara keseluruhan. Kolaborasi dan visibilitas juga dapat memberikan audit internal sebuah posisi yang pantas ketika sumber daya terbatas didistribusikan.



Penentuan Teknologi

Strategi data, alat, dan kemampuan

Pertanyaan kunci untuk direnungkan

Dalam memilih teknologi canggih ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan:

Apa strategi data keseluruhan organisasi? Penting untuk menentukan kerangka data yang digunakan perusahaan, dan menentukan kesesuaiannya untuk audit internal. Audit internal harus terlibat dalam meninjau strategi data organisasi untuk menemukan celah, dan kemudian memahami apakah perlu diadaptasi atau memenuhi kebutuhan audit internal, menurut Moolla.

Alat dan pendekatan data terpisah apa yang dibutuhkan audit internal? Audit internal harus menggunakan sebanyak mungkin kerangka tata kelola data organisasi, strategi data, dan teknologi yang layak, dengan tetap mengingat bahwa fungsi ini mungkin perlu melakukan beberapa penyesuaian untuk memenuhi persyaratan tertentu. Sebagai contoh, audit internal menambah nilai dengan menganalisis dan menggabungkan data dari berbagai sumber yang berbeda untuk memberikan perspektif dan wawasan yang tidak dimiliki oleh manajemen dan dewan. Kondisi ini sebagai akibatnya membuat perlu diadakan perlindungan data tambahan khusus.

Audit internal juga perlu mempertimbangkan apakah penting untuk memiliki strategi data sendiri baik jangka pendek, menengah, dan panjang. Dibandingkan dengan keseluruhan organisasi, audit internal dapat memiliki persyaratan keamanan dan persyaratan lain yang terpisah

Jika audit internal berinvestasi dalam sistem datanya sendiri, kemungkinan karena perusahaan belum memiliki satu sistem perusahaan secara keseluruhan. Jika memang ada, sistem audit internal harus dapat terhubung ke berbagai sumber dan sistem data. Audit internal harus dapat mengakses keseluruhan penyimpanan data organisasi dan menggunakan template dan gaya organisasi untuk memfasilitasi penggunaan pemangku kepentingan dan untuk pelaporan.

Bagaimana tim menggunakan alat saat ini? Ada kemungkinan perangkat lunak yang sudah ada memiliki kemampuan yang belum sepenuhnya difungsikan. Untuk tim yang pertama kali berkecimpung ke dalam analitik data, sebaiknya mulai dengan menggunakan kasus kecil, mungkin untuk audit di mana alat sederhana seperti Excel sudah digunakan. Dari sana kemudian tim dapat membangun kenyamanannya dengan perkembangan alat analitik data. Bahkan jika tidak ada sistem yang kurang dimanfaatkan, tinjauan sistem dapat membantu tim mempertimbangkan jenis analisis apa yang mungkin dibutuhkan tim saat ini atau di masa mendatang untuk kasus penggunaan yang lebih lanjut.

Apa kemampuan data tim audit internal? Pilih alat yang sesuai dengan kemampuan tim saat ini. Tim mungkin hanya memerlukan alat berbasis aturan sederhana atau alat tersebut mungkin dapat memanfaatkan kemampuan pemodelan data tingkat lanjut. Saat grup tumbuh dalam ukuran dan/atau pengetahuan, dimungkinkan untuk menambahkan model data dan melakukan analitik prediktif. Jika biaya menjadi pertimbangan, perlu diingat bahwa relatif mudah untuk memulai dengan program dasar tanpa harus membayar konsultan untuk pemasangan yang rumit, digarisbawahi oleh Manalo.



Apakah anggota tim akan menulis kode? Meskipun kemampuan untuk menulis kode sangat berharga, alat berbasis kode tidak lagi menjadi solusi terbaik, menurut Moolla. “Teknologi tanpa kode atau kode yang sederhana sekarang menjadi arus utama,” katanya. Sebagian besar sistem cukup dapat diperluas, atau mungkin untuk dimodifikasi, sehingga dapat diadaptasi untuk penggunaan di luar kebutuhan awalnya.

Saat mempertimbangkan alat, kebutuhan sistem data dasar apa yang ditanganinya? Moolla merekomendasikan bahwa, minimal, alat harus dapat menangani pembersihan, atau kemampuan untuk menghilangkan kesalahan; analisis, untuk membuat data berfungsi; dan visualisasi, untuk mengeksplorasi dan mempresentasikan hasil. Tidak perlu semua kemampuan ada dalam satu perangkat lunak; bahkan dimungkinkan untuk menggunakan perangkat lunak yang berbeda untuk setiap langkah dimungkinkan.

Vendor mana yang terbaik? Meskipun vendor baru dan yang akan datang bisa sangat inovatif, jangan mengabaikan manfaat bekerja sama dengan vendor sebelumnya yang sudah ada, kata Manalo. Salah satu keuntungannya adalah mereka sudah berpengalaman dalam kasus penggunaan audit internal yang dapat dimanfaatkan oleh organisasi. Selain itu, akan lebih mudah untuk merekrut orang baru atau mengganti profesional yang pergi dan mempercepat mereka jika perusahaan menggunakan sistem yang digunakan secara luas yang dikenal lebih banyak orang. Vendor yang sudah tersedia sebelumnya mungkin juga lebih cenderung untuk terus meningkatkan alat mereka.

Bagaimana cara kerja biaya lisensi? Manalo mencatat bahwa beberapa vendor membebaskan biaya lisensi ketika pengguna bahkan hanya melihat laporan. Akibatnya, akan lebih baik dengan menentukan terlebih dahulu apakah akan ada biaya setiap kali anggota manajemen atau dewan melihat dasbor.

Sebagai aturan umum, nilai perencanaan tidak bisa terlalu ditekankan, catat Manalo. Pertimbangan yang paling signifikan selama proses adalah tim audit harus memahami pertanyaan mana yang coba dijawab dengan analitik data dan teknologi canggih. Ketika manajemen memahami pertanyaan-pertanyaan itu, dan nilai potensial dari jawabannya, akan lebih mudah untuk melibatkan mereka dalam upaya dan menyelaraskannya dengan tujuan dan strategi organisasi tanpa mereplikasi informasi yang sudah tersedia.

Proses validasi juga penting. Analitik data merupakan suatu proses percobaan. Penyesuaian hasil mungkin diperlukan jika terdapat pertimbangan atau parameter yang belum dimasukkan dalam hasil awal. Beberapa validasi dapat meningkatkan dan memperkaya proses analisis.



Pendekatan Komprehensif

Perlindungan, kepatuhan, dan tata kelola yang efektif

Mengakses dan mengelola data

Dengan mempertimbangkan pemahaman tim yang mendalam tentang persyaratan di berbagai bidang, audit internal harus memiliki peran kunci dalam dialog berkelanjutan tentang perlindungan data, kepatuhan terhadap peraturan, dan tata kelola data secara keseluruhan.

Mengatasi pertimbangan ini membutuhkan alat yang tepat serta orang-orang yang berpengetahuan mumpuni di setiap bidang. Mereka semua sangat luas dan beragam sehingga akan sulit untuk melakukan pengawasan yang tepat dengan alat data manual, kata Manalo. Sebaliknya, sistem dan alat harus dapat menjawab pertanyaan kunci seperti pada:

- Dimana data tertentu berada.
- Informasi apa yang dapat diakses oleh pihak ketiga.
- Risiko apa yang mungkin dihadapi data, seperti akses atau penggunaan yang tidak sah.

Penggunaan data yang efektif “merupakan masalah yang sangat luas, dan perlu diselesaikan dengan cara yang sangat terstruktur,” kata Manalo. Hal tersebut berarti bahwa audit internal harus berkolaborasi dengan gatekeeper dan pemangku kepentingan yang tepat. Mereka termasuk kepala petugas keamanan informasi, kepala petugas kepatuhan, dan petugas privasi data. Audit internal harus bekerja sama dengan pemangku kepentingan tersebut untuk menangani kebijakan dan risiko data.

Menghapus atau membersihkan data juga merupakan pertimbangan penting. Mengingat besarnya volume data yang tersedia, perusahaan mungkin berjuang dengan bagaimana dan kapan harus mengambil data dari sistem mereka. Mereka mungkin secara tidak sengaja membuat kesalahan dengan menyimpan data lebih lama dari yang seharusnya. Selain itu mengelola dan melindungi data yang dibutuhkan perusahaan, alat data juga dapat dengan mudah menghapus data berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh organisasi untuk meminimalkan paparan dan mencegah penumpukan informasi yang tidak diperlukan tetapi tidak diperlukan.

Audit internal mungkin perlu untuk mendorong proses ini, tetapi seharusnya tidak memilikinya, kata Manalo. Akan tetapi, audit internal harus tetap menjadi pemain kunci dalam upaya tim. Kerangka kerja dan kebijakan manajemen risiko keseluruhan organisasi yang ditetapkan oleh pembuat kebijakan akan menentukan selera risikonya dan membantu mengidentifikasi data mana yang perlu dilindungi. Berbekal pemahaman yang kuat tentang analitik data, audit internal dapat membantu organisasi menggunakan alat analitik untuk bekerja.



Simpulan

Analitik data yang dikombinasikan dengan teknologi data merupakan senjata yang ampuh yang dapat meningkatkan setiap fungsi audit internal. Mereka cukup fleksibel untuk disesuaikan dengan tingkat yang berbeda dan kebutuhan berbagai organisasi. Pimpinan audit internal harus mempersiapkan dan memposisikan tim mereka untuk memanfaatkan analitik data sebagai bagian dari strategi data yang kokoh. Keuntungannya sangat banyak dan mudah diilustrasikan sehingga membangun argumen bagi mereka dengan pemangku kepentingan utama seharusnya relatif mudah.

Diterjemahkan oleh IIA Indonesia Volunteer:

1. I Made Suandi Putra, CIA, CRMA
2. Dyan Garneta P. Sari, CIA, CRMA
3. Diana Laurencia Sidauruk,
4. Fauzan Wahyuabdi Pratama, CIA
5. Garry Armando Reagen Taruli Tua



PREVIOUS ISSUES

To access previous issues of Global Perspectives & Insights, visit theiia.org/GPI.

READER FEEDBACK

Send questions or comments to globalperspectives@theiia.org

About The IIA

The Institute of Internal Auditors (IIA) is the internal audit profession's most widely recognized advocate, educator, and provider of standards, guidance, and certifications. Established in 1941, The IIA today serves more than 218,000 members from more than 170 countries and territories. The association's global headquarters is in Lake Mary, Fla., USA. For more information, visit theiia.org.

Disclaimer

The IIA publishes this document for informational and educational purposes. This material is not intended to provide definitive answers to specific individual circumstances and as such is only intended to be used as a guide. The IIA recommends seeking independent expert advice relating directly to any specific situation. The IIA accepts no responsibility for anyone placing sole reliance on this material.

Copyright

Copyright © 2022 The Institute of Internal Auditors, Inc. All rights reserved. For permission to reproduce, please contact copyright@theiia.org.

December 2022



The Institute of
Internal Auditors

Global Headquarters

The Institute of Internal Auditors
1035 Greenwood Blvd., Suite 401
Lake Mary, FL 32746, USA
Phone: +1-407-937-1111
Fax: +1-407-937-1101