PENERAPAN KONSEP *CONTINUOUS AUDITING*: STUDI KASUS AUDIT KEPATUHAN TERHADAP PTK 007 DI SKK MIGAS

Miftah Budi Setiawan [1)], Agung Nugroho[2)]

[1)]Inspektorat Jenderal, Kementerian Keuangan
email: *miftahbs@gmail.com*

[2)]Politeknik Keuangan Negara STAN, Kementerian Keuangan
email: *agungnugroho@stan.ac.id*

Abstract

The use of information technology (IT) in the business transactions processing consequently will change the techniques from conventional to the computer-based audit techniques. SKK Migas, as an institution established to supervise and control the activities of oil and gas industry, is also required to utilize IT in carrying out the compliance audits on Governance Regulations (PTK 007). Based on the current condition, through simulation audit, it is concluded that the SKK Migas will be able to apply the concept of continuous auditing though still at the level 1 of theoritical continuous auditing framework. The type of continuous audit testing that can be implemented are value chain transaction tracking and chain transaction tracking.

Keywords*: information system audit, continuous auditing.*

Abstrak

Penggunaan teknologi informasi (TI) dalam pencatatan dan pengolahan transaksi bisnis akan berakibat pada perubahan teknik audit konvensional menuju teknik audit berbasis TI. SKK Migas, selaku badan yang bertugas untuk mengawasi dan mengendalikan kegiatan hulu migas, juga dituntut untuk memanfaatkan TI dalam melaksanakan audit kepatuhan atas Peraturan Tata Kelola (PTK) 007. Berdasarkan kondisi saat ini, melalui simulasi audit dapat disimpulkan bahwa SKK Migas dapat menerapkan konsep *continuous auditing* meskipun masih berada di level 1 *theoritical framework continuous auditing* dengan jenis pengujian yang dapat dilakukan yaitu *value chain transaction tracking* dan *chain transaction tracking*.

Kata kunci: audit sistem informasi, *continuous auditing.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan TI mengubah proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem terotomasi dengan menggunakan komputer. Perubahan ini tidak dapat terhindarkan, apalagi didorong oleh peningkatan volume transaksi dan kebutuhan pengolahan data yang lebih cepat dan akurat. Hal ini membuat sebuah organisasi tergantung dengan dukungan TI. Penggunaan TI dalam transaksi bisnis organisasi mengakibatkan kegiatan audit menjadi berhubungan erat dengan TI. Penggunaan TI dalam pencatatan dan pengolahan transaksi bisnis tentunya akan berakibat pada perubahan teknik audit konvensional menuju teknik audit berbasis TI juga.

Seperti industri lainnya, industri hulu migas juga didukung dengan TI dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Penggunaan TI di industri hulu migas antara lain penggunaan aplikasi untuk monitoring produksi minyak, pengelolaan rantai suplai, pengelolaan perencanaan

dan akuntansi, dan manajemen sumber daya manusia. Pelaku kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi, seperti Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) sudah mengintegrasikan beberapa proses bisnis mereka dengan penerapan *enterprise resource planning* (ERP). Oleh karena itu, Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas), selaku badan yang bertugas untuk mengawasi dan mengendalikan kegiatan hulu migas, juga dituntut untuk memanfaatkan TI. Contoh pemanfaatan TI di SKK Migas antara lain penggunaan aplikasi untuk mendukung pelaporan berkala yang harus dilakukan KKKS (melalui SOT, SIPRS, kapasitas nasional, dan beberapa aplikasi lainnya).

SKK Migas membuat Peraturan Tata Kelola (PTK) 007 tentang Pengelolaan Rantai Suplai Kontraktor Kontrak Kerja Sama sebagai pedoman teknis pengelolaan rantai suplai dengan tujuan memperoleh dan mengelola barang dan jasa dengan efektif dan efisien. Dalam pengawasan terhadap pelaksanaan PTK 007, SKK Migas melakukan audit kepatuhan dengan tujuan melakukan pembinaan terhadap KKKS dan memastikan bahwa PTK sudah dijalankan sebagaimana mestinya.

SKK Migas saat ini memiliki data elektronik yang secara periodik dikirim oleh KKKS. Data tersebut digunakan untuk memonitor kegiatan rantai suplai KKKS. Data elektronik yang dilaporkan KKKS sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk pelaksanaan kegiatan pengawasan, salah satunya menggunakan konsep *continuous auditing*. Penggunaan *continuous auditing* memungkinkan dilakukan pengawasan secara simultan sehingga pengendalian dapat selalu terjaga pada tingkat yang diharapkan dan efisiensi diperoleh dari penggunaan sumber daya lebih sedikit dengan periode audit yang lebih sering.

1.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mensimulasikan penerapan konsep *continuous auditing* yang digunakan dalam audit kepatuhan terhadap PTK 007, dengan ruang lingkup sebagai berikut:

a. berfokus pada kegiatan audit kepatuhan terhadap pengelolaan rantai suplai KKKS, dan kegiatan utama yang diteliti meliputi pelaksanaan pengadaan barang dan jasa dan pengelolaan aset terutama pengelolaan material persediaan;
b. menggunakan data elektronik yang dilaporkan oleh masing-masing KKKS secara periodik kepada SKK Migas untuk tahun buku 2014;
c. karena permasalahan kerahasiaan data, penelitian ini menggunakan data *dummy* yang strukturnya sama dengan data sebenarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup penelitian, rumusan masalah sebagai berikut:

a. Bagaimana simulasi penerapan konsep *continuous auditing* dapat membantu kegiatan audit kepatuhan terhadap PTK 007 di SKK Migas?
b. Bagaimana dukungan teknologi informasi SKK Migas dapat membantu penerapan konsep *continuous auditing* dalam kegiatan audit?

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mencoba mensimulasikan penerapan *konsep continuous auditing* untuk mendukung kegiatan audit kepatuhan di SKK Migas dan membahas dukungan TI di SKK Migas dalam penerapan konsep *continuous auditing*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber referensi terkait penerapan konsep *continuous auditing* terutama di sektor publik. Penelitian ini juga dapat dijadikan literatur untuk membantu proses audit pada sistem berbasis TI.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Audit Kepatuhan

Dalam *Fundamental Principles of Compliance Auditing International Standards of Supreme Audit Institutions* (ISSAI) (2010, 12) yang dibuat *International Organisation of Supreme Audit Institutions* (INTOSAI), disebutkan bahwa audit kepatuhan yaitu "*the independent assessment of whether a given subject matter is in compliance with applicable authorities identified as criteria*". Proses audit

kepatuhan ISSAI dapat dibagi menjadi lima tahap yakni pertimbangan awal (*initial consideration*), perencanaan audit (*planing the audit*), pelaksanaan audit dan pengumpulan bukti (*performing the audit and gathering evidence*), evaluasi bukti dan penyusunan simpulan (*evaluating evidence and forming conclution*), dan pelaporan (*repoting*).

2.2 *Continuous Auditing*

Penelitian terkait *continuous auditing* sudah mulai muncul pada akhir dekade 1980-an dan 1990-an, misalnya penelitian Groomer dan Murthy (1989) dan Vasarhelyi dan Halper (1991). Dewasa ini, penelitian terus dilakukan seiring berkembangnya teknologi yang mendukung penerapan *continuous auditing*. Rezaee, Elam, dan Sharbatoghlie (2001, 151) mendefinisikan *continuous auditing* sebagai "*a sytematic process of gathering electronic audit evidence as a reasonable basis to render an opinion of fair presentation of financial statement prepared under the paperless, real time accounting system.*"

Banyak istilah yang digunakan terkait dengan *continuous auditing,* seperti *continuous monitoring*, *continuous assurance*, *audit automation*, *embedded audit modules* (EAM), dan *electronic data processing* (EDP) *audit*. Codere (2005, 9) mendefinisikan *continuous monitoring* sebagai "*a process that management puts in place to ensure that its policies, procedures, and business processes are operating effectively*". *Continuous auditing* banyak digunakan auditor untuk melakukan aktivitas terkait audit secara simultan, sedangkan *continuous monitoring* sebagai alat yang digunakan manajemen untuk memastikan kebijakan, prosedur, dan proses bisnis telah berjalan secara efektif. Sementara itu, menurut Codere (2005, 9), "*Continuous assurance* c*an be provided when auditors perform continuous control and risk assessment (i.e. continuous auditing) and evaluate the adequacy of management's continuous monitoring activities*." Alles, Kogan, dan Vasarhelyi (2002) mengungkapkan bahwa frekuensi audit dalam lingkungan *continuous auditing* lebih merupakan fungsi dari permintaan informasi pada kerangka waktu yang dipercepat, di sisi lain dengan bantuan teknologi membuat *assurance* yang lebih sering menjadi mungkin. Dengan demikian, *audit automation* memungkinkan pengguna memiliki *assurance on demand*, tetapi jika permintaan *assurance* itu sifatnya *continuous*, maka istilah yang digunakan adalah *continuous auditing*. Selanjutnya, menurut Hall (2011, 359), EAM didefinisikan sebagai "*specially programmed module embedded in a host application to capture predetermined transaction types for subsequent analysis*." Adapun *EDP audit* merupakan teknologi yang digunakan sebagai alat bantu dalam melakukan pekerjaan audit (Vasarhelyi 1983).

2.3 *Theoretical Framework Continuous Auditing*

Vasarhelyi, Alles, dan Kogan (2004, 5) mengembangkan sebuah *theoretical framework* untuk *continuous auditing* dihubungkan dengan tingkat *assurance* dan tujuan audit untuk menjelaskan perbedaan tingkat analisis pada sebuah laporan keuangan. Perbedaan tingkatan tersebut ditandai dengan perbedaan tujuan audit, prosedur, tingkat otomasi, dan paradigma analisisnya. Hal ini merupakan level yang bertingkat, diawali dari tingkat pertama, yang menjadi lebih kompleks di level selanjutnya. Vasarhelyi memberikan pendekatan *continuous auditing* untuk mencapai tingkat yang paling sesuai antara teknik audit dan tujuan audit yang telah ditentukan sebagai berikut:

a. Level 1, *transaction evaluation*, termasuk aliran transaksi sering dan berkelanjutan melalui sistem informasi perusahaan. Prosedur *continuous auditing* otomatis dapat memverifikasi langkah yang diambil dalam proses transaksi, dan pengetahuan struktural alur kerja memungkinkan integritas transaksi yang diproses untuk dianalisis.
b. Level 2, *measurement rule assurance*, berkaitan dengan penentuan tingkat korespondensi antara informasi dan beberapa kriteria yang ditetapkan, seperti *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP). Karena beberapa pengaturan dalam GAAP masih belum jelas dan melibatkan beberapa tingkat penilaian, maka

teknik *simple rule based continuous auditing* mungkin tidak dapat melakukan tugas verifikasi.

c. Level 3, *estimate assurance and consistency of aggregate measures*, meliputi estimasi seperti biaya garansi dan penyisihan piutang tak tertagih. Meskipun beberapa ukuran tergantung pada intuisi dan penilaian manusia, hal ini mungkin dapat menjadi bagian dari sistem *continuous auditing* jika keahlian manusia tersebut dapat dibuat menjadi sebuah model. Meski tidak dapat diaplikasikan secara penuh, paling tidak pemodelan dapat mengurangi beban pekerjaan pada auditor dan memungkinan perluasan lingkup *real time assurance*.
d. Level 4, *judgement assurance*, berkaitan dengan bagian yang paling kompleks dan banyak pertimbangan penting untuk masa depan organisasi. Di level ini, tingkat otomatisasi yang dilakukan terbatas. Sistem *continuous auditing* membantu dengan menyediakan data eksogen dan analisis tingkat tinggi yang akan meningkatkan kualitas pertimbangan dan mengurangi risiko audit. Level ini membutuhkan lebih banyak pertimbangan dan intervensi manusia.

2.4 Tahapan, Alat, dan Teknik *Continuous Auditing*

Nelson (2004, 27) menjelaskan tujuh langkah penting dalam pelaksanaan *continuous auditing* yaitu (1) menentukan tipe pengujian yang akan dilakukan, (2) memilih metode pengujian, (3) mengidentifikasi kriteria pengujian, (4) otomatisasi pengujian, (5) mengkomunikasikan hasil pengujian, (6) menerima umpan balik, (7) menindaklanjuti hasil *continuous auditing*. Untuk audit yang bersifat umum, terdapat istilah *Computer Assisted Audit Tools and Tecniques* (CAATTs), sedangkan dalam pelaksanaan *continuous auditing*, terdapat istilah serupa, yaitu *Continuous Audit Tools and Techniques* (CATTs). Salah satu contoh CATTs yang dapat digunakan adalah *Audit Command Language* (ACL), yang merupakan perangkat lunak yang khusus didesain untuk melakukan analisis data elektronik dan membantu menyiapkan laporan audit secara mudah dan interaktif.

Vasarhelyi, Alles, dan Kogan (2004, 14) mengelompokkan teknik untuk *continuous auditing* ke dalam beberapa kategori, seperti *continuity equations*, *transaction tagging*, *time series* dan *cross sectional statistical analysis*, *automatic confirmations,* dan *control tags*. Sementara itu, Mainardi (2011, 75) mengungkapkan empat teknik pengujian yang dapat digunakan dalam program *continuous auditing*: *inquiry*, *inspection*, *exception*, dan *transaction*.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai *continuous auditing* antara lain:

a. Vasarhelyi dan Halper (1991) mendeskripsikan *continuous process auditing system* yang dikembangkan pada AT&T yang didesain untuk mengatasi masalah yang terjadi ketika melakukan audit terhadap sebuah *paperless real time system* yang besar. Peneliti menjelaskan pentingnya metodologi yang digunakan dan membandingkannya dengan audit yang dilakukan secara tradisional. Vasarhelyi menyatakan pada penelitian ini bahwa *continuous auditing* membutuhkan lebih dari perubahan *software* dan *hardware*, namun membutuhkan perubahan pada lingkungan pengendalian dan perilaku dari manajemen dan auditor.
b. Coderre (2006) menjelaskan aplikasi *continuous auditing* untuk utang yang digunakan oleh Royal Canadian Mounted Police untuk memproses hampir 500.000 pembayaran satu tahun dengan total nilai sekitar 1,5 miliar CAD. *Continuous auditing* berkontribusi terhadap perbaikan dalam proses bisnis utang, mengurangi kesalahan keuangan dan potensi untuk penipuan, pemborosan, dan penyalahgunaan; dan memberikan sarana yang berkelanjutan dan hemat biaya untuk mendukung kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur dan melakukan penilaian risiko dan pengendalian.
c. Nelson (2004) meneliti sebuah studi kasus yang menjelaskan bagaimana *continuous auditing* diterapkan pada sebuah entitas pelayanan kesehatan untuk mengembangkan tata kelola dan aktivitas audit internal. *Continuous auditing*, dengan tujuh langkah

penting seperti dijelaskan pada bagian awal, diterapkan untuk meningkatkan ruang lingkup dan waktu pada cakupan audit yang dilakukan pada 190 cabang rumah sakit yang dimiliki oleh HCA, Inc. yang tersebar di Amerika Serikat dan Eropa.

3. GAMBARAN UMUM OBJEK DAN PROSES BISNIS

3.1 Gambaran Umum SKK Migas

SKK Migas merupakan satuan kerja khusus yang secara struktur berada di bawah Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) yang dibentuk oleh Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pengelolaan Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi. SKK Migas bertugas melaksanakan pengelolaan kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi berdasarkan Kontrak Kerja Sama (KKS). Pembentukan lembaga ini dimaksudkan supaya pengambilan sumber daya alam minyak dan gas bumi milik negara dapat memberikan manfaat dan penerimaan yang maksimal bagi negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Dalam melaksanakan tugas tersebut, SKK Migas menyelenggarakan fungsi memberikan pertimbangan kepada Menteri ESDM dalam hal menyiapkan wilayah kerja serta KKS; melaksanakan penandatanganan KKS; mengkaji dan menyampaikan rencana pengembangan lapangan yang pertama kali akan diproduksikan dalam suatu wilayah kerja; memberikan persetujuan rencana pengembangan selain sebagaimana dimaksud dalam poin sebelumnya; memberikan persetujuan rencana kerja dan anggaran; melaksanakan *monitoring* dan melaporkan kepada Menteri ESDM mengenai pelaksanaan KKS; dan menunjuk penjual minyak bumi dan/atau gas bumi bagian negara yang dapat memberikan keuntungan sebesar-besarnya bagi negara.

3.2 Gambaran Umum Peraturan Tata Kelola (Pedoman Tata Kerja 007)

Pengelolaan rantai suplai melalui penerapan PTK 007 bertujuan memperoleh dan mendaya-gunakan barang dan jasa yang dibutuhkan dalam jumlah, kualitas, harga, waktu dan tempat yang tepat secara efektif dan efisien serta dapat dipertanggungjawabkan sesuai ketentuan dan prosedur yang berlaku serta memenuhi prinsip-prinsip etika rantai suplai. Pedoman Tata Kerja Pengelolaan Rantai Suplai Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) terdiri dari 5 (lima) buku, yaitu (1) Ketentuan Umum Rantai Suplai; (2) Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa; (3) Pedoman Pengelolaan Aset; (4) Pedoman Pengelolaan Kepabeanan; dan (5) Pedoman Pengelolaan Proyek.

Pada dasarnya proses dan pengambilan keputusan pengadaan barang dan jasa dilakukan oleh KKKS. Dalam rangka pelaksanaan tugasnya SKK Migas melakukan pengendalian dan pengawasan pelaksanaan pengadaan barang dan jasa yang dilakukan oleh KKKS. Rencana pengadaan barang dan jasa harus didasarkan pada rencana kerja dalam *Plan of Development* (POD) dan/atau *Work Program and Budget* (WP&B) yang telah disetujui oleh SKK Migas. Daftar rencana pengadaan juga mencantumkan perkiraan persentase Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) dari setiap jenis (*item*) rencana pengadaan; serta keseluruhan rencana pengadaan pada tahun yang bersangkutan.

Pada prinsipnya pemilihan penyedia barang/ jasa dalam pengadaan barang/ jasa pemborongan /jasa lainnya dilakukan melalui pelelangan umum. Dalam keadaan tertentu sesuai ketentuan pedoman PTK 007, pemilihan penyedia barang/jasa dapat dilakukan melalui pelelangan terbatas, pemilihan langsung, penunjukan langsung, kartu pengadaan (*procurement card*), pengadaan secara elektronik (*e-procurement*) atau melalui swakelola. Pemilihan penyedia barang/jasa melalui pelelangan umum, pelelangan terbatas dan pemilihan langsung wajib mengutamakan keikutsertaan perusahaan dalam negeri yang memenuhi persyaratan.

Semua aset yang berwujud maupun tidak berwujud berpindah menjadi milik negara yang dikelola oleh SKK Migas pada saat dibeli dan berpindah tangan ke dalam penguasaan KKKS. KKKS berwenang untuk menggunakan aset dalam kegiatan operasional kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi di wilayah Negara

Kesatuan Republik Indonesia. Setiap pengalihan peruntukan, pengelolaan dan/atau penguasaan aset harus terlebih dahulu mendapatkan persetujuan dari SKK Migas. KKKS juga wajib menyampaikan laporan status aset secara periodik kepada SKK Migas.

KKKS berwenang untuk melaksanakan impor atau ekspor barang atau peralatan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi di wilayah Negara Republik Indonesia. Dalam rangka pelaksanaan tugasnya SKK Migas melakukan pengendalian dan pengawasan pelaksanaan impor dan ekspor yang dilakukan oleh KKKS. Beberapa tahapan proses pelaksanaan impor dan ekspor harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu oleh SKK Migas, sebelum dapat dilaksanakan. KKKS juga wajib menyampaikan Laporan Pelaksanaan Kegiatan Impor dan Ekspor kepada SKK Migas.

3.3 Pengawasan Pengelolaan Rantai Suplai oleh SKK Migas

Pengawasan terhadap pengelolaan rantai suplai dilakukan sejak tahap perencanaan (*pre audit*), tahap pelaksanaan sampai tahap penyelesaian (*current audit*), tahap setelah penyelesaian (*post audit*). Bilamana diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan khusus. Pelaksanaan pengawasan dan pemeriksaan oleh fungsi pengawasan eksternal dikoordinasikan oleh SKK Migas untuk mencegah terjadinya pemeriksaan yang tumpang tindih.

SKK Migas setiap tahunnya melakukan pemeriksaan kepatuhan yang digolongkan sebagai *post audit*. Pemeriksaan kepatuhan terhadap pengelolaan rantai suplai terutama pengadaan barang dan jasa di lingkungan kegiatan usaha hulu migas dilakukan berpedoman PTK 007a tentang Pelaksanaan Pemeriksaan Kepatuhan atas Pengadaan Barang/Jasa pada KKKS. Tujuan PTK 007a ini agar pemeriksaan kepatuhan pengadaan barang dan jasa di KKKS dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

Dalam pelaksanaan pemeriksaan, tim pemeriksa ditunjuk oleh Kepala Divisi Pengelolaan Rantai Suplai (PRS) melalui surat perintah. Jumlah tim pemeriksa harus gasal dan minimal beranggotakan lima orang yang terdiri dari 1 orang penanggung jawab, 1 orang ketua tim, dan 3 orang anggota. Anggota tim dapat terdiri dari pegawai SKK Migas dan/atau pihak luar SKK Migas sebagai tenaga profesional yang ditunjuk. Dalam PTK 007a diatur tahapan pemeriksaan yang harus dilalui tim pemeriksa yang terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan pemeriksaan. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan tim pemeriksa, yaitu membuat program kerja pemeriksaan (PKP) dan menetapkan ruang lingkup pemeriksaan; memperoleh persetujuan dari penanggung jawab tim atas PKP dan ruang lingkup pemeriksaan tersebut; dan menyampaikan surat perintah pemeriksaan dan undangan *entry meeting* kepada KKKS. Pada tahap pelaksanaan pemeriksaan kegiatan yang dilakukan tim pemeriksa antara lain mengadakan *entry meeting* dengan KKKS untuk membahas rencana pelaksanaan pemeriksaan, melakukan pemeriksaan sesuai PKP, menyusun LHPS berdasarkan hasil evaluasi dokumen/wawancara/pemeriksaan fisik serta masukan dari fungsi terkait di SKK Migas, menyampaikan LHPS kepada KKKS, dan mengadakan *exit meeting* dengan KKKS untuk membahas tanggapan KKKS atas LHPS. Sementara itu, dalam tahap pelaporan pemeriksaan kegiatan yang dilakukan tim pemeriksa adalah menyusun LHP berdasarkan hasil *exit meeting* dan membuat *executive summary*, dan menyampaikan *executive summary* dan LHP kepada Kepala Divisi PRS dan LHP kepada KKKS.

SKK Migas melaksanakan pengawasan secara *current* dan *post* audit atas pelaksanaan pengadaan barang/jasa di lingkungan KKKS. Apabila berdasarkan hasil pemeriksaan final yang dilakukan oleh SKK Migas dan/atau auditor pemerintah, pelaksanaan dan tata cara pengadaan barang/jasa tidak mengikuti dan/atau tidak sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam PTK 007 dan/atau menimbulkan kemahalan harga, kepada KKKS dikenakan sanksi berupa surat peringatan oleh SKK Migas. Jika penyimpangan dari ketentuan yang sejenis berulang lebih dari 2 (dua) kali, maka pihak yang terlibat dan terbukti bersalah diberikan sanksi administratif sesuai derajat tanggung jawabnya. Sementara itu, bagian biaya yang dinyatakan sebagai kemahalan harga untuk kegiatan pengadaan bersangkutan tidak dapat dibebankan sebagai biaya berdasarkan

kontrak kerja sama (KKS) dan langsung tidak diperhitungkan sebagai bagian dari penggantian biaya pada KKKS pada periode perhitungan berikutnya.

4. SIMULASI PELAKSANAAN AUDIT KEPATUHAN

4.1 Pertimbangan Awal Audit Kepatuhan SKK Migas

Secara formal SKK Migas belum mengacu ke standar audit tertentu. Untuk keperluan simulasi ini, digunakan standar audit ISSAI yang dibuat oleh INTOSAI terkait dengan pelaksanaan audit kepatuhan yang dijalankan terpisah dengan audit keuangan. Audit kepatuhan ini bertujuan untuk memastikan pelaksanaan pengelolaan pengadaan barang dan jasa, aset, dan kepabeanan KKKS telah sesuai PTK 007 tentang Pengelolaan Rantai Suplai. Potensi terbesar pelaksanaan konsep *continuous auditing* di SKK Migas berada pada pelaksanaan pengadaan barang dan jasa dan pengelolaan material persediaan karena data elektroniknya sudah tersedia.

Pada prinsipnya, pelaksanaan audit kepatuhan dengan menggunakan konsep *continuous auditing* tidak jauh berbeda dengan pelaksanaan audit kepatuhan pada umumnya. Salah satu hal yang berbeda adalah jangka waktu pelaksanaan pekerjaan audit dimana pelaksanaan *continuous auditing* dapat dilakukan sepanjang tahun. Oleh karena itu, auditor yang menanganinya harus *dedicated* (sepanjang waktu). Pertimbangan kompetensi tim audit juga perlu menjadi pertimbangan. Penggunaan konsep *continuous auditing* menuntut tim audit memiliki pengetahuan yang memadai di bidang TI.

Sesuai standar audit, pelaksanaan audit harus diarahkan, disupervisi, dan direviu secara memadai untuk penjaminan mutu. Dalam hal pelaksanaan *continuous auditing*, maka pemberian arahan, supervisi, dan reviu dilakukan secara kontinu juga sepanjang tahun untuk menjamin mutu audit. Penjaminan mutu dilakukan dengan pengawasan pada setiap tahapan audit, diskusi untuk menyamakan persepsi antar auditor dalam tim, dan pelaksanaan reviu berjenjang terhadap hasil pekerjaan *continuous auditing* dari tim audit.

4.2 Perencanaan Audit Kepatuhan SKK Migas

4.2.1 Kriteria yang digunakan.

Sebelum pelaksanaan audit, kriteria atau tolok ukur terhadap subjek yang akan dibandingkan harus diidentifikasi. Dalam melakukan audit kepatuhan, identifikasi kriteria merupakan langkah penting dalam proses perencanaan audit. Pada simulasi audit kepatuhan di SKK Migas, kriteria utama yang digunakan yaitu PTK 007 dan kriteria tambahan lainnya seperti peraturan perundang-undangan dan prinsip etika terkait pengelolaan sektor hulu migas. Identifikasi kriteria dalam simulasi audit kepatuhan ini, mempertimbangkan penggunaan konsep *continuous auditing* dan ketersediaan data elektronik. Identifikasi kriteria menyesuaikan dengan ruang lingkup audit yaitu berfokus pada pelaksanaan pengadaan barang dan jasa dan pengelolaan aset berupa material persediaan. Selain itu, identifikasi kriteria juga dapat berasal dari pemahaman auditor terhadap PTK 007, hasil audit tahun sebelumnya, dan pemahaman terhadap entitas yang diperiksa.

Identifikasi kriteria pada pelaksanaan pengadaan barang dan jasa dilakukan dengan mengelompokkan menjadi lima proses besar sesuai pada Gambar 1. Pada simulasi audit ini, terdapat 84 kriteria yang dapat diidentifikasi, yang terdiri dari 75 kriteria dalam pengelolaan pengadaan barang dan jasa dan 9 kriteria dalam pengelolaan material persediaan. Terhadap kriteria yang diidentifikasi, dilakukan pemetaan untuk menggunaan konsep *continuous auditing* dengan pertimbangan utama ketersediaan data elektronik.

Pada penerapan *continuous auditing*, kriteria yang digunakan terus-menerus diperbarui. Perbaikan kriteria dapat diperoleh dari hasil evaluasi bukti audit yang sudah dilakukan. Evaluasi bukti memberikan umpan balik jika kriteria yang ada dirasakan belum sesuai dan belum memadai. Tim audit dapat merubah kriteria jika tim menilai ada hal lain yang memiliki materialitas dan risiko yang lebih tinggi dibandingkan

Gambar 1 Proses Bisnis Pengadaan Barang dan Jasa

Sumber: Diolah dari PTK 007.

kriteria yang dipergunakan sebelumnya. Selain itu, kriteria juga harus disesuaikan dengan aturan-aturan baru yang berlaku. Penentuan kriteria harus bersifat responsif terhadap peraturan baru karena keterlambatan penyesuaian kriteria menyebabkan simpulan audit yang dihasilkan tidak tepat. Setelah kriteria yang sesuai telah diidentifikasi, kriteria tersebut harus tepat dioperasionalkan dalam audit sehingga audit mencapai simpulan yang tepat. Simpulan yang ingin diperoleh setelah pelaksanaan audit kepatuhan ini adalah untuk menilai bagaimana tingkat kepatuhan KKKS terhadap PTK.

4.2.2 Pemahaman terhadap entitas yang diaudit dan lingkungannya.

Proses penentuan subjek dan kriteria mampu membuat auditor memperoleh pemahaman tentang entitas yang diaudit dan lingkungannya. Pada dasarnya, KKKS memiliki insentif untuk memperbanyak dan memperbesar jumlah dan nilai pengadaan karena semua biaya operasi melalui proses *cost recovery*. Insentif ini menimbulkan risiko inefisiensi dan ketidakpatuhan dengan PTK yang besar serta perlu perhatian dari auditor. Dalam simulasi penerapan *continuous auditing* ini, proses bisnis yang diaudit yaitu pelaksanaan pengadaan barang dan jasa dan pengelolaan aset terutama material persediaan, yang terdiri dari lima subproses yaitu perencanaan atas kebutuhan barang dan jasa, perencanaan pengadaan, pelaksanaan pengadaan, pembinaan terhadap penyedia barang dan jasa, dan pelaporan pengadaan.

a. Perencanaan kebutuhan barang dan jasa.

Rencana pengadaan barang dan jasa harus didasarkan pada rencana kerja dalam *Plan of Development* (POD) dan/atau *Work Program and Budget* (WP&B) yang telah disetujui oleh SKK Migas. Authorization For Expenditure (AFE) adalah otorisasi pembiayaan rencana kerja dan anggaran atas kegiatan yang berbasis proyek yang diberikan oleh SKK Migas kepada KKKS berdasarkan evaluasi teknis dan biaya. Perencanaan pengadaan barang dan jasa juga mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi operasional. Selain itu, rencana pengadaan barang dan jasa dengan nilai lebih dari 5.000.000 USD membutuhkan persetujuan dari SKK Migas.

b. Perencanaan pengadaan barang dan jasa.

Harga Perkiraan Sendiri (HPS/OE) disusun departemen/bagian pengguna barang dan jasa berdasarkan harga wajar di pasar dan produksi dalam negeri. HPS/OE juga salah satu indikator kemahalan harga. Kemahalan harga terjadi ketika penetapan HPS/OE lebih tinggi dari 10% dibanding harga yang wajar berlaku di pasar atau nilai kontrak yang

melebihi HPS/OE. Kemahalan harga tidak dapat dijadikan sebagai unsur *cost recovery.* Strategi pengadaan harus mempertimbangkan kebutuhan operasional dan mengutamakan penggunaan produk dalam negeri. Penyusunan paket pengadaan harus memperhatikan prinsip keekonomisan, efisiensi, dan efektivitas. Pemecahan paket pekerjaan dalam rangka menghindari kewajiban melaksanakan pelelangan dan/atau menghindari batas kewenangan tidak dapat dibenarkan.

c. Pelaksanaan pengadaan barang dan jasa.

Pengumuman pengadaan barang dan jasa, berpedoman PTK, dilakukan secara terbuka melalui papan pengumuman KKKS. Pelelangan dengan nilai lebih besar dari USD100.000 diumumkan melalui media cetak dan apabila memungkinkan melalui media elektronik antara lain website SKK Migas. Pengumuman pelelangan harus mencantumkan nama dan alamat KKKS, judul dan nomor lelang, syarat pendaftaran, persentase TKDN yang ditawarkan, tempat, hari, tanggal dan batas waktu pendaftaran dan pengambilan dokumen. Prakualifikasi dilakukan untuk menilai kemampuan administrasi, finansial, dan teknis penyedia barang dan jasa. Apabila jumlah yang mendaftar kurang dari 3 (tiga) penyedian barang dan jasa maka dibuat berita acara pelelangan gagal. Selanjutnya jika hanya terdapat 2 (dua) penyedia proses dapat dilanjutkan dengan metode pemilihan langsung atau jika hanya terdapat 1 (satu) penyedia dapat dilanjutkan dengan penunjukan langsung. Evaluasi penawaran dilakukan dengan urutan evaluasi administratif, teknis dan harga. Evaluasi harga dilakukan dengan menggunakan Harga Evaluasi Penawaran (HEP) dengan mempertimbangkan unsur TKDN. Negosiasi dilakukan apabila harga yang ditawarkan lebih tinggi dari HPS/OE dan nilai wajar di pasar. Penunjukan dan pengumuman pemenang dilakukan oleh KKKS. Kontrak sekurang-kurangnya berisi pihak yang menandatangani, hak, kewajiban dan tanggung jawab, lingkup pekerjaan, nilai dan harga, komitmen penggunaan komponen dalam negeri, tanggal pelaksanaan, saksi, dan ketentuan-ketentuan peralihan. Kontrak dengan nilai lebih dari USD50.000 dilengkapi dengan jaminan pelaksanaan.

d. Pelaksanaan kontrak.

Pembinaan penyedia barang dan jasa dimaksudkan untuk membina penyedia, terutama bagi usaha kecil termasuk koperasi kecil dalam rangka meningkatkan kemampuan dan kinerjanya. Pengelolaan penyedia meliputi sistem administrasi, pembinaan, dan penilaian kinerja serta pemberian penghargaan atau sanksi bagi para penyedia barang dan jasa. Apabila penyedia mendatangkan barang dari luar negeri harus menggunakan fasilitas kepabeanan melalui *master list*.

e. Pelaporan pengadaan barang dan jasa.

Untuk keperluan pengawasan yang dilakukan SKK Migas, KKKS melaporkan setiap bulan laporan pengadaan barang dan jasa paling lambat pada minggu kedua bulan berikutnya. Pelaporan berisi dokumen SC-07, SC-08, SC-09, SC-10, SC-11, SC-12D, dan salinan kontrak yang disampaikan baik berupa dokumen kertas maupun dokumen elektronik melalui aplikasi.

f. Pengelolaan material persediaan.

Pelaksanaan pengelolaan aset terdiri dari pengelolaan harta benda modal (HBM), harta benda inventaris (HBI), dan material persediaan. Aset yang dipergunakan KKKS merupakan Kekayaan Negara (KN) dan hanya dipergunakan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan usaha hulu migas di wilayah Negara Republik Indonesia. Pada audit ini dilakukan pendalaman hanya pada material persediaan. Ukuran yang digunakan untuk persediaan ialah

persentase surplus dan *deadstock* terhadap total material *maintenance, repair & operation* (MRO).

Pemahaman lebih lanjut tentang entitas yang diperiksa diperoleh melalui prosedur analitis. Dengan penggunaan konsep *continuous auditing*, hasil prosedur analitis dilaporkan secara periodik kepada tim audit. Tim audit wajib terus menerus menganalisis isu-isu terkini terkait dengan pengaruhnya terhadap entitas yang diperiksanya. Pelaksanaan simulasi audit menggunakan konsep *continuous auditing* juga dapat dilakukan terhadap semua KKKS yang ada.

4.2.3 Strategi audit dan rencana audit

Perencanaan yang baik akan meningkatkan efektivitas pelaksanaan audit. Dalam penyusunan strategi dan rencana audit perlu didiskusikan dengan anggota tim audit terlebih dahulu. Dalam pelaksanaan simulasi audit kepatuhan ini, pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *continuous auditing* yang mengutamakan pengujian atas data elektronik dari entitas yang diaudit. Ketersediaan data elektronik yang terkomputerisasi ini akan menjadi fokus utama dalam simulasi audit ini.

Konsep *continuous auditing* ini tidak didesain untuk salah satu KKKS saja, tetapi diharapkan dapat diterapkan di semua KKKS. Untuk itu, SKK Migas perlu mengatur adanya keseragaman data elektronik yang dikirim oleh KKKS melalui Sistem Informasi Pengelolaan Rantai Suplai (SIPRS). Salah satu indikator kinerja dari KKKS adalah penyampaian laporan secara tepat waktu. SKK Migas saat ini sudah memiliki aliran data yang kontinu dari setiap KKKS untuk data SC-08 (Daftar Pelaksanaan Pengadaan Barang); SC-10 (Daftar Pelaksanaan Pengadaan Jasa); SC-12D (Laporan Realisasi Pelaksanaan TKDN); MP-01 (Laporan Detail Persediaan KKKS); MP-02 (Movement Material Berdasarkan Frekuensi Pemakaian); dan MP-03 (Laporan Detail Surplus Material Persediaan Eks *Project*).

Sebelum menguji data auditor perlu memahami struktur data yang digunakan dalam audit. Pemahaman atas struktur data berguna untuk menentukan prosedur audit yang tepat. Selain itu auditor perlu melakukan verfikasi data, dengan memastikan data sudah valid dengan membandingkan data dengan struktur yang seharusnya. Data elektronik yang dikirim oleh KKKS ke dalam aplikasi SIPRS berformat Microsoft Excel, yang pada dasarnya rentan terhadap perubahan data. Oleh karena itu, auditor perlu menguji validitas data. Jika ditemukan data yang tidak valid, Auditor perlu mengkonfirmasikan dengan KKKS karena berpotensi menghasilkan simpulan yang salah. Validitas data merupakan titik kritis dari penggunaan konsep *continuous auditing*.

Rencana audit harus didesain secara memadai untuk dapat mendeteksi potensi ketidakpatuhan yang material. Dalam memutuskan rencana audit yang digunakan harus menimbang risiko ketidapatuhan yang material pada tahap awal. Auditor tidak dapat menjamin secara absolut bahwa tidak terjadi ketidakpatuhan, namun prosedur audit sudah didesain secara memadai untuk mendeteksi kesalahan yang material.

Pendekatan *continuous auditing* juga berbeda dengan pendekatan audit tradisional yang menggunakan *sample* dalam pengujiannya. *Continuous auditing* memungkinkan pengujian 100% populasi dengan bantuan perangkat pengolahan data. Dalam simulasi audit ini menggunakan alat bantu audit berupa aplikasi ACL. Aplikasi ACL yang digunakan untuk menguji data elektronik dapat dilakukan penjadwalan memanfaatkan fitur *task schedule* yang di Microsoft Windows. Aplikasi ACL digunakan karena kapabilitas pengolahan data yang andal yang dapat menguji banyak data dengan waktu cepat. Aplikasi ACL tidak mengubah data asli dan dapat berhubungan dengan *database* melalui *Open Database Connectivity* (ODBC).

4.2.4 Pengendalian internal pada entitas yang diaudit

Pelaksanaan simulasi audit kepatuhan menggunakan konsep *continuous auditing* tidak spesifik pada satu KKKS namun audit

ini dapat dilakukan pada semua KKKS. Pemahaman terhadap pengendalian internal yang ada di KKKS bermanfaat untuk memberikan keyakinan bahwa KKKS telah mematuhi peraturan yang berlaku. Pemahaman terhadap pengendalian dilakukan dengan menggunakan uji pengendalian. Dalam penggunaan konsep *continuous auditing* pelaksanaan pengujian atas pengendalian dilakukan simultan bersamaan dengan pengujian atas substantif. Hal ini bisa dilakukan lebih efektif daripada dijalankan dua kali pengujian secara terpisah.

Pemahaman pengendalian internal difokuskan untuk pengadaan barang dan jasa dengan nilai dibawah USD50.000.000 yang kewenangannya diberikan kepada KKKS. Untuk pengadaan dengan nilai lebih dari USD50.000.000 pengendalian tidak sepenuhnya berada di KKKS karena SKK Migas sudah melakukan pengawasan secara langsung.

Pengujian terhadap keandalan pengendalian dilakukan dengan melakukan pengujian validitas data elektronik yang disampaikan KKKS. Data elektronik diuji apakah telah sesuai dan dapat diandalkan. Pengujian validitas dibahas lebih lanjut dalam perencanaan prosedur audit.

4.2.5 Materialitas

Simulasi audit kepatuhan ini tidak dilakukan seiring dengan audit keuangan maka ukuran materialitas berupa satuan keuangan tidak selalu dapat digunakan. Materialitas terdiri dari dua faktor yaitu kuantitatif dan kualitatif. Penerapan materialitas sesuai dengan kebijakan dari SKK Migas, yaitu kepatuhan terhadap PTK dan pedoman yang terkait serta peraturan perundang-undangan yang berlaku, efisiensi biaya, efisiensi dan optimalisasi pemanfaatan aset, dan pemanfaatan produksi dan kompetensi dalam negeri. Selama proses perencanaan, informasi tentang entitas dikumpulkan untuk menilai risiko dan menetapkan tingkat materialitas guna merancang prosedur audit. Pada perencanaan audit, materialitas menjadi salah satu pertimbangan yang digunakan untuk menilai area mana yang akan diperiksa lebih dalam. Auditor akan memfokuskan pada area-area dimana terdapat potensi ketidakpatuhan yang material.

Auditor mengevaluasi bukti audit dengan pertimbangannya menggunakan prinsip materialitas. Apabila ditemukan bukti ketidakpatuhan terhadap PTK yang material maka hal tersebut harus diungkapkan. Jika bukti yang ditemukan material, maka auditor harus mengevaluasi dan mendalami bukti. Bukti terkumpul kemudian harus dievaluasi sebagai dasar untuk membentuk simpulan dan pelaporan tujuan.

4.2.6 Penilaian risiko

Simulasi audit kepatuhan ini memfokuskan upaya pada area berisiko tinggi. Auditor akan mempertimbangkan area dimana risiko ketidakpatuhan tinggi dan memfokuskan upaya audit dalam area itu. Auditor memiliki keterbatasan, audit kepatuhan tidak dapat memberi garansi mutlak semua risiko ketidakpatuhan terdeteksi. Prosedur audit didesain agar auditor dapat mendeteksi ketidakpatuhan yang bersifat material. Dalam audit terhadap pelaksanaan pengadaan barang dan jasa juga perlu mempertimbangkan risiko kecurangan yang mungkin terjadi. Risiko kecurangan butuh pendalaman lebih lanjut, konsep *continuous auditing* membantu identifikasi lebih cepat dengan pengujian yang lebih sering.

4.2.7 Perencanaan prosedur audit

Perencanaan prosedur audit melibatkan perancangan prosedur untuk menanggapi identifikasi risiko ketidakpatuhan. Sifat yang tepat, waktu, dan luasnya prosedur audit yang akan dilakukan dapat bervariasi dari satu pemeriksaan ke pemeriksaan yang berikutnya. Pada simulasi audit ini, prosedur audit yang dilakukan dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu pengujian validitas, pengujian substantif, dan prosedur analitis.

a. Pengujian validitas.

Sebelum data diolah lebih lanjut, dilakukan pengujian terhadap kualitas data melalui pengujian validitas terlebih dahulu. Pengujian validitas dilakukan

dengan menggunakan ACL, hasil pengujian dikirim melalui surat elektronik kepada tim audit. Pelaksanaan prosedur pengujian validitas dengan mengunakan cara pengujian jumlah *record*, pengujian nilai total, pengujian loncat dan ganda, dan *validity check*. Fitur ACL yang digunakan antara lain adalah fitur *verify, gap and duplicate*. Sebagai contoh, untuk pengujian validitas SC-08, SC-10, SC-12D, maka tiap *field* akan diuji kesesuaiannya dengan isi field dengan fitur *verify,* sedangkan untuk menguji kelengkapan transaksi diuji dengan menggunakan fitur *gap and duplicate*. Contoh lain, Pengujian perhitungan pada SC-12D dilakukan untuk menghitung persentase capaian dan komitmen TKDN.

b. Pengujian substantif

Setelah data yang diperoleh valid, maka data dapat diolah lebih lanjut menggunakan pengujian substantif. Pelaksanaan pengujian substantif ini sesuai dengan *framework* yang sudah digunakan yaitu berada di level 1. Oleh karena itu, pengujian yang akan digunakan yaitu *rule base* dan *chain transaction tracking*.

a. Audit pengadaan barang dan jasa yang didalamnya termasuk evaluasi terhadap pelaksanaan tingkat komponen dalam negeri.

Tujuan dari pelaksanaan pengujian substantif pada area ini adalah memastikan bahwa pelaporan pelaksanaan pengadaan barang dan jasa telah dilakukan dengan baik dan kebijakan pengadaan barang dan jasa telah efektif diterapkan. Untuk memenuhi tujuan audit tersebut, prosedur audit yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

i. Verifikasi metode pengadaan. Pengujian metode pengadaan merupakan jenis pengujian *rule base* dengan ketentuan metode pengadaan telah diatur dalam PTK 007. Pemilihan metode pengadaan dimungkinkan tidak sesuai dengan aturan namun harus dilengkapi dengan justifikasi dari otoritas yang berwenang di KKKS. Prosedur untuk mengetahui kesesuaian metode pengadaan yang digunakan yaitu dengan mengambil data SC-08 dan SC-10. Evaluasi metode yang digunakan sesuai dengan nilai HPS/OE.

ii. Verifikasi nilai kontrak dengan HPS/OE. Nilai suatu kontrak atau *purchase order* (PO) seharusnya lebih rendah dari Harga Perhitungan Sendiri (HPS)/*Owner's Estimate* (OE) yang ditetapkan. Pengujian ini adalah salah satu contoh pengujian yang menggunakan teknik *rule based*. Kontrak yang melebihi HPS/OE, atas kelebihan tersebut tidak dapat dilakukan *recovery*. Revisi HPS/OE dimungkinkan maksimal 110% dari HPS/OE awal. Fungsi HPS/OE sebagai pengendalian atas kemahalan harga. Potensi kesalahan dapat terjadi ketika KKKS lupa untuk merevisi HPS/OE atau perhitungan HPS/OE tidak dilakukan secara cermat. Prosedur untuk membandingkan antara kontrak dengan HPS/OE yaitu membandingkan antara HPS/OE dengan nilai PO pada SC-08 atau dengan nilai kontrak pada SC-10.

iii. Verifikasi penerapan kebijakan pengadaan telah melindungi bisnis dalam negeri. Semua pengadaan barang yang melalui importasi harus menggunakan *masterlist*. *Masterlist* merupakan fasilitas yang diberikan oleh negara dengan membebaskan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dari barang tersebut. Selain itu, *masterlist* digunakan sebagai alat pengendalian bagi pemerintah untuk melindungi barang produksi dalam negeri. Semua *term* pengiriman dalam

laporan realisasi pengadaan barang SC-08 harus menggunakan *term Delivery Duty Unpaid* (DDU). Sementara itu, *term* pengiriman barang *Delivery Duty Paid* (DDP) tidak boleh dilakukan karena semua barang harus melalui fasilitas *masterlist*. Barang impor yang pajaknya sudah dibayar, tidak dapat di-*reimbursement* dan pengadaan atas barang tersebut tidak dapat dilakukan *cost recovery*.

iv. Verifikasi pelaporan komitmen TKDN. Komponen dalam negeri merupakan salah satu yang utama dalam industri hulu migas sehingga harus dikelola dengan baik. Verifikasi TKDN menggunakan teknik *chain transaction tracking* yang dilakukan dengan membandingkan pelaporan komitmen TKDNN. Di laporan pengadaan berupa SC-08 dan SC-10, komitmen TKDN yang tercantum harusnya sama nilainya dengan laporan di realisasi TKDN berupa SC-12D. Prosedur untuk mengecek hal ini yaitu dengan mengambil data dari SC-08, SC-10, dan SC-12D: hubungkan data dari SC-08 dan SC-10 dengan SC-12D menggunakan *primary key* nomor PO/kontrak, bandingkan komitmen TKDN dari ketiga tabel tersebut, dan lakukan evaluasi apakah laporan telah disampaikan secara konsisten ke SKK Migas.

b. Audit pengelolaan aset persediaan.

Tujuan audit persediaan adalah memastikan persediaan telah dilaporkan dengan baik dan penggunaan persediaan telah dilakukan secara efektif. Data yang digunakan untuk pengujian ini adalah data MP-01 yang berisi rincian persediaan barang yang dimiliki KKKS dan pergerakan persediaan yang keluar masuk. Data MP-02 merupakan dokumen yang berisi saldo persediaan dan diuraikan berdasarkan kodifikasi yang ditetapkan oleh SKK Migas serta jenis persediaan menurut frekuensi pemakaiannya *dead stock*, surplus, *slow moving,* dan *fast moving*.

i. Verifikasi pelaporan persediaan di MP-01 dan MP-02. Prosedur audit yang dapat dilakukan untuk menguji kesesuaian perhitungan MP-02 adalah dengan melakukan perhitungan ulang berdasarkan data MP-01 karena saldo kedua data tersebut seharusnya sama. Pengujian ini dapat dikategorikan sebagai *chain transaction tracking* karena menguji aliran pencatatan transaksi. Pengujian digunakan untuk menghitung ulang (*reperforming)* pembuatan MP-02 berdasarkan data dari MP-01 (di-*mapping*) berdasarkan kode KMAP. Kode KMAP adalah tiga digit *mapping* klasifikasi kode material dari digit ke-2 sampai ke-4 menjadi grup material. Prosedur sebelum peng-ujian: definisikan 3 digit pada *mapping* kode KMAP yang ada MP-01, lakukan relasi untuk mendapatkan kode KMAP pada masing-masing persediaan, lakukan *summarize* dari data MP-01 berdasarkan kode KMAP, lalu bandingkan hasilnya dengan MP-02.

ii. Mengukur rasio surplus dan deadstock MRO terhadap total nilai persediaan. Penggunaan material persediaan harus dilakukan secara efektif dan efisien. Salah satu ukuran pengelolaan material persediaan yang efektif dan efisien adalah persentase surplus dan *deadstock* MRO. Pengujian rasio surplus dan *deadstock* MRO ini menggunakan teknik *rule based*. Sesuai ketentuan PTK 007 buku ketiga Bab III, persentase surplus dan *deadstock* MRO lebih dari 8% tidak dapat dibebankan sebagai biaya operasi. Pengujian digunakan untuk menghitung MRO dari

persediaan yang dimiliki KKKS. Dokumen yang digunakan adalah laporan MP-02 bulan terakhir.

iii. Verifikasi pergerakan material persediaan. Pergerakan material persediaan pada setiap bulan harus dapat ditelusuri jumlahnya. Salah satu pengujian dengan teknik *chain transaction tracking* dapat digunakan untuk memverifikasi pergerakan material setiap bulannya. Data elektronik yang digunakan yaitu data laporan saldo material persediaan dalam MP-01. Prosedur audit yang dilakukan dengan mendapatkan data MP-01 dari bulan sekarang dan MP-01 bulan sebelumnya. Auditor membuat relasi antara MP-01 bulan ini dengan MP-01 bulan lalu menggunakan *primary key* kode material. Perhitungan saldo MP-01 dengan menghitung saldo material bulan lalu ditambah material yang masuk dan dikurangi material yang keluar.

c. Prosedur analitis

Prosedur analitis digunakan dengan membandingkan angka-angka transaksi. Prosedur analitis membantu auditor untuk meningkatkan pemahaman terhadap data, memahami pengendalian internal yang diterapkan, dan menentukan strategi audit yang dilakukan. SKK Migas saat ini masih pada tahap awal penerapan *continuous auditing*. Agar analisis dapat mudah dilakukan, prosedur analitis sederhana masih digunakan seperti menggunakan klasifikasi, *summarize*, dan melihat nilai transaksi pengadaan dan persediaan tertinggi dari masing-masing KKKS.

Beberapa prosedur analitis yang digunakan dalam simulasi ini. Analisis penyedia barang dan jasa yang paling banyak memenangkan pengadaan, penyedia barang dan jasa dengan nilai pengadaan tertinggi, transaksi terbesar dalam barang dan jasa, klasifikasi pengadaan berdasarkan nilai, dan metode pengadaan yang sering digunakan. Analisis material persediaan digunakan melihat *nature* bisnisnya dibandingkan dengan KKKS lain atau melihat komposisi material yang ada berdasarkan jenis dan pergerakan. Prinsip efisiensi pengelolaan material persediaan mengharuskan material berlebih ditransfer ke KKKS lain yang membutuhkan.

4.3 Pelaksanaan audit dan pengumpulan bukti audit kepatuhan SKK Migas

Prosedur audit akan dilakukan sesuai dengan bidang yang diperiksa dan kriteria yang diidentifikasi. Prosedur yang digunakan harus berhubungan secara jelas dengan risiko yang diidentifikasi. Ketika pengendalian tidak cukup memadai, auditor merencanakan dan melakukan prosedur pengujian substantif terhadap risiko yang teridentifikasi. Selanjutnya prosedur pengujian substantif dilakukan ketika terdapat risiko ketidakpatuhan yang signifikan. Apabila pendekatan audit hanya mencakup prosedur pengujian substantif, pengujian detail (tidak hanya pengujian analitis) harus dilakukan. Pelaksanaan audit kepatuhan dengan konsep *continuous auditing* banyak mengandung pengujian substantif. Oleh karena itu, hasil pengujian perlu dikonfirmasi dengan pengujian atas detail transaksinya.

Pengujian dilakukan berdasarkan prosedur yang sudah dibuat pada tahap perencanaan. Pelaksanaan pengujian *continuous auditing* dilakukan secara berkala sesuai dengan ketersediaan data dan penilaian auditor. Pada simulasi audit ini pengujian dapat dilakukan sebulan sekali dengan pertimbangan data elektronik yang dikirimkan KKKS dilakukan setiap bulan. Pengujian secara terjadwal dilakukan dengan bantuan aplikasi ACL dan fitur *schedule task* pada *Microsoft Windows*.

4.4 Evaluasi bukti dan penyusunan simpulan audit kepatuhan SKK Migas

Hasil pengujian validitas, substantif, dan analitis akan disampaikan kepada tim audit dalam bentuk surat elektronik (surel) atau *email.* Surel dikirim secara otomatis setelah pengujian dilakukan menggunakan fitur yang ada di

aplikasi ACL. Jika kemungkinan ada perbedaan antara data dan dokumen aslinya, maka auditor masih perlu mendalami apabila ditemukan ketidaksesuaian dari hasil pengujian. Dalam hal ini, harus dilihat sumber data untuk menemukan bukti yang kompeten karena data yang masuk kedalam aplikasi SIPRS menggunakan file *Microsoft Excel*. Maka dari itu, perlu bukti yang lebih meyakinkan karena data berupa file *Microsoft Excel* tersebut rawan diubah. Pada simulasi audit ini digunakan data *dummy* sehingga terdapat keterbatasan penelusuran ke dokumen sumber. Meskipun menggunakan data *dummy*, simulasi ini tetap dapat digunakan pada data yang ada di SKK Migas. Simulasi audit ini hanya dapat merekomendasikan data apa yang perlu ditelusuri lebih lanjut.

1. **Berdasarkan hasil pengujian validitas diperoleh hasil:**
   a. Terdapat tiga transaksi pengadaan dalam SC-08 yang diduga hilang karena terdapat nomor yang hilang. Selain itu terdapat 14 transaksi yang tanggal mulainya lebih lambat daripada tanggal selesai.
   b. Pada SC-10 tidak ditemukan permasalahan validitas.
   c. Pada SC-12 terdapat tiga transaksi yang perhitungan capaian TKDN-nya tidak sesuai.
   d. Pada MP-01 ada satu nilai persediaan yang perkaliaan antara jumlah dan harga satuannya tidak sesuai.
   e. Pada MP-02 tidak ditemukan permasalahan validitas.

   Karena dari hasil pengujian ditemukan beberapa data yang tidak lolos pengujian validitas, maka auditor harus meng-infirmasikan data yang diterima kepada KKKS. Jika data belum valid, maka auditor meminta data yang paling akurat dari KKKS untuk diuji. Data yang tidak valid dapat menandakan pengendalian internal KKKS masih lemah.
2. **Berdasarkan hasil pengujian substantif didapatkan hasil:**
   a. Terdapat 59 PO dan 210 kontrak yang metode pengadaannya tidak sesuai.
   b. Terdapat dua PO dan tiga kontrak yang nilainya lebih tinggi dibandingkan HPS.
   c. Terdapat 27 PO yang menggunakan *incoterm* pengiriman DDP.
   d. Terdapat 33 PO dan kontrak yang komitmen TKDN di SC-08 dan SC-10 berbeda dengan SC-12D.
   e. Terdapat satu jenis persediaan yang perhitungannya berbeda antar MP-01 dan MP-02.
   f. Nilai surplus dan *deadstock* MRO persediaan 4%.
   g. Terdapat satu persediaan yang pergerakannya dari bulan lalu tidak wajar.

   Berdasarkan hasil pengujian tersebut, didapatkan 59 PO dan 210 kontrak yang metode pengadaanya tidak sesuai. Hal ini dimungkinkan terjadi dengan alasan yang kuat seperti pelelangan gagal atau *justifikasi* dari KKKS. Auditor perlu meneliti dokumen sumber dan memastikan semua kontrak telah didukung dengan dokumen yang sesuai. Kontrak yang nilainya lebih tinggi dari HPS/OE harus ditelusuri, dipastikan, dan diperiksa apakah ada revisi HPS/OE. *Incoterm* DDP seharusnya tidak digunakan. Auditor perlu memastikan ketentuan pengiriman dalam kontrak pengadaan.

   Selain itu, pelaporan komitmen TKDN seharusnya sesuai dan harus ditelusuri apakah ada pelaporan yang salah serta pelaporan mana yang salah. Pelaporan komitmen barang di SC-12D memiliki kemungkinan kesalahan karena pada pengadaan barang jarang dilakukan pengujian atas TKDN. Sementara itu, pada pengadaan jasa, pengujian dilakukan dan menjadi kewajiban KKKS. Berdasarkan hasil penelusuran kesalahan, ternyata terdapat ketidaksesuaian pandangan tentang komitmen TKDN berdasarkan nilai kontrak atau biaya pengadaan barang.

   Nilai suplus dan *deadstock* MRO sudah baik dan sesuai, yaitu kurang dari 8%. Perbedaan nilai persediaan antara

MP-01 dan MP-02 tidak sesuai karena terdapat material persediaan yang nilainya salah, sehingga mempengaruhi jumlah persediaan yang ada di laporan MP-01. Perbedaan antara nilai MP-01 dan MP-01 bulan sebelumnya juga dapat dikarenakan ada kesalahan perhitungan jumlah persediaan di laporan MP-01 bulan ini. Setelah ditelusuri ke dokumen sumbernya, persediaan jumlahnya sama dengan pelaporan pada MP-02. Kesalahan terjadi pada pelaporan MP-01 yaitu jumlah persediaannya yang tidak sesuai.

3. **Berdasarkan pengujian prosedur analitis didapatkan hasil sebagai berikut:**

Pertama, nilai pembelian barang terbesar pada KKKS dilakukan untuk membeli *gold bar* dan *line pipes*. Kedua, Pengadaan jasa yang terbesar untuk mengadakan jasa *electric line* oleh KKKS C dengan nilai lebih dari USD20.847.973,34. Ketiga, klasifikasi nilai pengadaan barang dan jasa dapat dilihat bahwa pengadaan terbanyak adalah pengadaan dengan rentang nilai dari 0 sampai USD5.000 yang berjumlah 77,59% dari jumlah transaksi pengadaan barang dan 39,67% dari jumlah transaksi pengadaan jasa. Persentase TKDN yang dimiliki oleh usaha besar yaitu 93,77% sementara usaha kecil memiliki nilai TKDN 97,75%. Keempat, *incoterm* pengiriman barang yang banyak digunakan adalah *Letter of Credit* (L/C) untuk yang bernilai rupiah dan DDU untuk yang bernilai dolar Amerika. Hal ini butuh penelusuran lebih lanjut karena KKKS harus menggunakan fasilitas kepabeanan untuk mengimpor barang. Kelima, bank yang digunakan penyedia pengadaan barang untuk nilai rupiah menggunakan BNI, sedangkan untuk transaksi dengan dolar Amerika banyak menggunakan Bank Mandiri. Sementara penyedia jasa lebih sering menggunakan Bank Mandiri untuk transaksi baik rupiah maupun dolar. Keenam, metode pengadaan yang lebih sering digunakan adalah metode pemilihan langsung, sedangkan untuk pengadaan jasa lebih sering menggunakan penunjukan langsung. Ketujuh, material dengan persediaan terbanyak dan nilai terbesar yang dimiliki KKKS yaitu CSG 9-5/8" 43.5# L80 HSL APEX berjumlah 1662 buah dengan nilai 2.686.257.36 USD. Material persediaan KKKS terbesar berada di lokasi *production*, *drilling warehouse*, dan *rig*. Hal ini menandakan penyimpanan utama berada di *production*, *drilling warehouse*, dan *rig*, pengujian atas detail persediaan dapat difokuskan di lokasi tersebut.

Simpulan audit secara keseluruhan harus dibuat dengan penelusuran dengan dokumen sumber. Simpulan audit sementara adalah data yang disampaikan KKKS masih belum valid sehingga auditor tidak dapat bergantung pada pengujian data dan harus melakukan penelusuran terinci atas transaksi.

4.5 Pelaporan hasil audit kepatuhan SKK Migas

Pelaporan hasil audit dilakukan oleh tim audit setiap periode sesuai dengan kebutuhan dari SKK Migas. Laporan ini berguna untuk melihat efektivitas penerapan aturan dalam PTK bagi SKK Migas. Bentuk laporan tertulis dapat bervariasi, tergantung pada kondisi. Namun, laporan auditor yang dibuat secara konsisten dapat membantu pengguna laporan untuk memahami pekerjaan audit yang dilakukan dan simpulan yang dicapai serta mengidentifikasi kondisi tidak biasa yang terjadi. Penggunaan konsep *continuous auditing* memungkinkan pelaporan hasil audit dilakukan oleh tim audit setiap periode sesuai dengan kebutuhan dari SKK Migas. Pelaporan secara keseluruhan audit dapat dilakukan secara otomatis tergantung tingkat otomasi dan pembentukan model pengambilan keputusan pada audit. Jika pelaporan hasil audit telah dibuat model maka laporan akan dapat dibuat otomatis dari aplikasi.

Pendistribusian laporan juga dapat dialukan secara otomatis kepada orang yang berhak sehingga meningkatkan efisiensi, mengurangi proses manual, dan mengurangi kesalahan manusia. Laporan hasil audit menggunakan laporan standar yang dimiliki SKK Migas dan membuat simpulan audit yang diperoleh.

4.6 Tindak lanjut hasil audit kepatuhan SKK Migas

Sebagai tindak lanjut atas hasil audit, tim audit dapat memberikan rekomendasi kepada KKKS untuk memperbaiki pengelolaan rantai suplai yang ada di KKKS. Perbaikan pengelolaan rantai suplai ini diperlukan agar KKKS dapat beroperasi secara efisien, efektif, dengan tetap mengutamakan penggunaan produk dalam negeri serta tetap patuh terhadap PTK yang berlaku.

Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap prosedur audit yang digunakan oleh auditor. Jika dalam proses audit ditemukan ketidakmampuan prosedur audit untuk mendeteksi kesalahan, maka perlu ada perbaikan prosedur audit yang sudah ada. Dalam melakukan perbaikan terhadap prosedur audit, auditor perlu mendasarkan pada analisis yang tepat. Karena SKK Migas juga bertindak sebagai regulator, hal lain yang dimungkinkan adalah hasil audit kepatuhan menjadi masukan pengambilan keputusan untuk merevisi PTK. Dalam simulasi ini diperoleh umpan balik bahwa data yang dipergunakan untuk melakukan pengujian harus lebih andal sehingga hasil audit yang didapatkan bisa lebih meyakinkan.

4.7 Dukungan teknologi informasi untuk penerapan *continuous auditing* di SKK Migas

Salah satu perkembangan terkini teknologi informasi di SKK Migas, ialah penggunaan SOT untuk mendukung kegiatan operasi SKK Migas. Pada dasarnya sistem operasi terpadu (SOT) merupakan sistem pertukaran data/informasi strategis kegiatan usaha hulu migas antara KKKS dan SKK Migas, yang mempertukarkan data secara langsung dari sistem operasional KKKS. Data dalam SOT yang terintegrasi akan memudahkan penelusuran data. Aliran transaksi dapat diidentifikasi dan ditelusuri mulai dari penganggaran, pelaksanaan, pelaporan hingga pegawasan. Penerapan SOT dapat memperluas ruang lingkup pelaksanaan audit menggunakan konsep *continuous auditing*.

Saat ini, data elektronik untuk pengawasan pengelolaan rantai suplai yang disampaikan melalui aplikasi SIPRS strukturnya sesuai aturan pelaporan pada PTK 007. Dalam kegiatan pemeriksaan, auditor mungkin membutuhkan data yang lebih luas dari laporan yang sesuai PTK. Kebutuhan data tersebut belum dapat dipenuhi jika hanya bergantung pada aplikasi SIPRS. Auditor saat ini masih perlu meminta data elektronik langsung ke KKKS.

Data SOT diharapkan lebih andal karena mengambil dari pencatatan transaksi KKKS. Data yang ada sekarang dalam format *Microsoft Excel* masih memiliki masalah dengan integritas dan validitas data. *File* dalam format *Microsoft Excel* cenderung riskan karena mudah diubah. Hal ini membuat auditor sulit mendapatkan kepercayaan terhadap data elektronik yang berasal dari file berformat *Microsoft Excel*. Penggunaan SOT diharapkan akan meningkatkan keandalan data elektronik karena diambil langsung dari *database*.

Penggunaan SOT juga menimbulkan masalah baru tentang kesamaan struktur data. KKKS biasanya menggunakan aplikasi yang berbeda untuk pencatatan transaksi. Data yang disimpan dan dihasilkan setiap aplikasi yang dimiliki KKKS tersebut memiliki struktur data yang berbeda di setiap KKKS. Untuk menyamakan struktur data dari berbagai KKKS, SKK Migas perlu membuat modul konversi. Modul konversi harus diawasi karena proses konversi ini menimbulkan risiko luaran data yang tidak valid. SKK Migas perlu memastikan modul konversi tidak diubah oleh KKKS dan menjaga keamanan modul konversi.

Penelitian ini merupakan tahapan awal untuk dapat menerapkan *continuous auditing* di SKK Migas. Pada masa yang akan datang perlu diteliti lebih lanjut mengenai kemungkinan penerapannya di SKK Migas dengan uji kelayakan. Penelitian tentang penyusunan prosedur *continuous auditing* secara spesifik juga perlu dilakukan lebih mendalam. Penelitian lebih lanjut juga dapat dilakukan pada penerapan konsep

continuous auditing pada bidang pengawasan yang lebih luas di SKK Migas.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan, simpulan yang dapat diambil antara lain:

a. SKK Migas saat ini belum menerapkan konsep *continuous auditing* dalam kegiatan pengawasannya. Jika ditinjau segi konsep *continuous auditing,* maka penerapannya masih berada di level 1 *theoritical framework continuous auditing*. Jenis pengujian yang dapat dilakukan adalah *value chain transaction tracking* dan *chain transaction tracking*.
b. Tahapan *continuous auditing* tidak berbeda dengan pelaksanaan audit pada umumnya. Simulasi audit ini mengacu standar audit kepatuhan ISSAI yang dibuat oleh INTOSAI. Tahapan audit yang digunakan dalam penelitian ini adalah perencanaan, pelaksanaan audit, evaluasi bukti dan penyusunan simpulan, pelaporan, dan tindak lanjut hasil audit.
c. Tidak semua kriteria yang teridentifikasi dapat digunakan dalam audit kepatuhan menggunakan konsep *continuous auditing*. Konsep *continuous auditing* belum dapat dilakukan karena belum semua data didokumentasikan secara elektronik dan dimiliki SKK Migas.
d. Beberapa prosedur pengujian SKK Migas dapat diotomasi menggunakan konsep *continuous auditing*. Otomasi pengujian data menggunakan aplikasi ACL. Simulasi audit ini membagi pengujian audit menjadi tiga jenis yaitu pengujian validitas, pengujian substantif, dan prosedur analitis. Pengujian validitas penting dilakukan guna memastikan data yang akan diolah telah sesuai, lengkap, dan terverifikasi. Pengujian substantif mengacu pada *rule base* dan *chain transaction tracking* sesuai dengan *framework continuous auditing*. Prosedur analitis meningkatkan pemahaman auditor terhadap data dan pengendalian internal yang diterapkan serta membantu penentuan strategi audit.
e. Pengujian dengan menggunakan konsep *continuous auditing* memungkinkan pelaksanaan audit terhadap seluruh KKKS dalam waktu yang lebih pendek. SKK Migas dapat dapat melakukan pengujian beberapa saat setelah transaksi KKKS selesai.
f. Penerapan konsep *continuous auditing* memungkinkan pada masa mendatang pelaporan hasil audit dapat dilakukan setiap periode. SKK Migas dapat menyesuaikan periode pelaporan dengan kebutuhan.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, saran atas penggunaan *continuous auditing* di SKK Migas agar dapat berjalan lebih baik sebagai berikut:

a. SKK Migas perlu melengkapi perangkat lunak dan keras serta suplai data elektronik untuk penerapan konsep *continuous auditing* sebagai konsekuensi perubahan proses bisnis pengawasan ini.
b. SKK Migas perlu memperhatikan validitas data elektronik yang digunakan dalam proses audit. Validitas data merupakan titik kritis dalam penerapan konsep *continuous auditing*.
c. SKK Migas perlu memperbanyak data elektronik yang dapat diakses untuk memperluas ruang lingkup pengujian *continuous auditing*. Salah satu cara yang dapat digunakan SKK Migas dengan menerapkan Sistem Operasi Terpadu (SOT). SOT dapat mengintegrasi data pengawasan rantai suplai sehingga meningkatkan ruang lingkup pengujian menggunakan konsep *continuous auditing* serta meningkatkan tingkat kepercayaan auditor terhadap data elektronik yang digunakan dalam audit.

6. REFERENSI

Alles, Michael G., Alexander Kogan, dan Miklos A. Vasarhelyi. 2002. *Feasibility and Economics of Continuous Assurance*. Auditing: Journal of Practice and Theory 21, No. 1: 125-138.

----------. 2008. *Audit Otomation for Implementing Continuous Auditing: Principles and Problems*. New Jersey: Rutgers Business School.

Arel, Barbara, Kurt Pany, dan Jian Zhang. 2003. *Integrating Generalized Audit Software Into The Auditing Classroom*. Arizona: School of Accountancy and Information Management.

Brown, Carol E., Jeffrey A.Wong, dan Amelia A. Baldwin. 2007. *A Review and Analysis of the Existing Research Streams in Continuous Auditing*. Journal Of Emerging Technologies In Accounting 4: 1-28.

Coderre, David. 2005. *GTAC 3*: *Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring, and Risk Assessment*. Florida: Institute of Internal Auditor.

----------. 2006. *A Continuous View of Accounts*. Internal Auditor 63, No. 2: 25-31.

----------. 2009a. *Computer-Aided Fraud Prevention and Detection A Step By Step Guide*. New Jersey: John Wiley and Sons.

----------. 2009b. *Fraud Analysis Techniques Using ACL*. New Jersey: John Wiley and Sons.

Daigle, Jill Joseph, Ronald J. Daigle, dan James C. Lampe. 2011. *Using ACL Script to Teach Continuous Auditing/Monitoring: The Tremeg Case*. Journal of Forensic and Investigative Accounting 3, No. 2:280-389.

Groomer, S. M. dan U. S. Murhty.1989. *Continuous Auditing of Database Application: An Embedded Audit Module Approach*. Journal of Information System 3, No. 2:53-69.

Hall, James. 2011. *Information Technology Auditing and Assurance.* Edisi ke-3. Ohio: South-Western Cengage Learning.

Handscombe, Kevin. 2007. *Continuous Auditing From a Practical Perspective*. Information Systems Control Journal 2: 1-5.

Mainardi, Robert. 2011. *Harnessing the Power of Continuous Auditing: Developing and Implementing a Practical Methodology*. New Jersey. John Wiley and Sons.

Nelson, Lee. 2004, *Stepping Into Continuous Audit*, Internal Auditor 61, No.2: 27-29.

Rezaee, Zabihollah, Rick Elam, dan Ahmad Sharbatoghlie. 2001. *Continuous Auditing: the Audit of the Future*. Managerial Auditing Journal 16, No. 3: 150-158.

----------, Ahmad Sharbatoghlie, Rick Elam, dan Peter L. McMickle. 2002. *Continuous Auditing: Building Automated Auditing Capability*. Auditing: Journal of Practice and Theory 21, No. 1: 147-163.

Santos, Carlos, Pedro Sousa, Carla Ferreira, dan Jose Tribolet. 2008. *Conceptual Model for Continuous Organizational Auditing with Real Time Analysis and Modern Control Theory*. Journal of Emerging Technologies in Accounting 5:37-63.

SKK Migas. Struktur Organisasi. *http://www.skkmigas.go.id/tentang-kami/struktur-organisasi* (diakses 5 Januari 2016).

Thiprungsri, Sutapat, dan Miklos A. Vasarhelyi. 2011. *Cluster Analysis for Anomaly Detection in Accountig Data: An Audit Approach. New Jerseys*. The International Journal of Digitak Accounting Research 11: 69 - 84.

Vasarhelyi, Miklos A. 1983. *A Framework for Audit Automation: Online Technology and Audit Process*. The Accounting Forum.

---------- dan F. B. Harper. 1991. *The Continuous Audit of Online Systems*. Auditing: A Journal of Practice and Theory.

----------, Michael G. Alles, dan Alexander Kogan. 2004, "Principles of Analytic Monitoring for Continuous Assurance", *Journal of Emerging Technologies in Accounting* 1: 1-21.

Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi. Pedoman Tata Kerja Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi 007 tentang *Pengelolaan Rantai Suplai*.

----------. Pedoman Tata Kerja Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi 007a tentang *Pemeriksaan Kepatuhan atas Pengadaan Barang/Jasa pada KKKS*.

The International Organisation of Supreme Audit Institutions. *Fundamental Principles of Compliance Auditing International Standards of Supreme Audit Institutions*.

American Institute of Certified Public Accountants. *Compliance Audits Section AU-000801*.

Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi. *Laporan Tahunan 2014*.