

FRAUD DIAMOND THEORY DAN KUALITAS PENGELOLAAN KEUANGAN DENGAN MODERASI SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL

Evi Yuli Susanti¹, Gideon Setyo Budiwitjaksono²

¹SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur,
Indonesia

Email: julie187_eyes@yahoo.co.id¹

ABSTRACT

Regional financial management is a key element in good governance. The preparation of financial statements based on government accounting standards is a form of quality financial statement management. It can show the performance of government that always realizes transparency and accountability of local governments. This study aims to examine the effect of fraud diamond theory on the quality of financial management with an internal control system as a moderating variable. This study uses quantitative methods and data samples of 90 employees in the Regional Apparatus Organization (Organisasi Perangkat Daerah – OPD) Malang City, East Java, with a purposive sampling technique based on criteria. Data analysis using Path Analysis techniques. The results showed that pressure, opportunity, rationalization and ability affect the quality of financial management. While the internal control system is not able to strengthen or weaken the influence of pressure, opportunity, rationalization and ability to the quality of financial management.

Keywords: *fraud diamond, financial management quality, internal control system*

ABSTRAK

Manajemen keuangan daerah adalah elemen kunci dalam pemerintahan yang baik. Penyusunan laporan keuangan berdasarkan standar akuntansi pemerintah adalah bentuk manajemen laporan keuangan yang berkualitas. Hal ini dapat menunjukkan kinerja pemerintah yang selalu mewujudkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *fraud diamond theory* pada kualitas manajemen keuangan dengan sistem kontrol internal sebagai variabel moderasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan data sampel dari 90 karyawan di Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Kota Malang, Jawa Timur, dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria. Analisis data menggunakan teknik *path analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan, peluang, rasionalisasi dan kemampuan mempengaruhi kualitas manajemen keuangan. Sedangkan sistem pengendalian internal tidak mampu memperkuat atau memperlemah pengaruh tekanan, peluang, rasionalisasi dan kemampuan terhadap kualitas manajemen keuangan.

Kata kunci: *fraud diamond, kualitas manajemen keuangan, sistem pengendalian internal*

PENDAHULUAN

Pengelolaan keuangan daerah merupakan sub-sistem dari sistem pengelolaan keuangan negara merupakan elemen pokok dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (Pradono, 2015). Penyusunan laporan keuangan yang berpedoman pada standar akuntansi pemerintah sesungguhnya adalah dalam rangka peningkatan kualitas laporan keuangan serta kinerja pemerintah, agar laporan keuangan dan kinerja pemerintah yang dimaksud dapat mewujudkan transparansi, akuntabilitas pengelolaan keuangan pemerintah daerah. Proses pelaporan keuangan pemerintah daerah dilakukan dengan mengacu pada Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP) yang sudah ditetapkan. Untuk menghasilkan laporan keuangan yang

berkualitas, pemerintah mengeluarkan peraturan melalui Peraturan Pemerintah (PP) No 71 tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP). Standar ini dijadikan pedoman oleh pemerintah baik pusat maupun daerah untuk menghasilkan laporan keuangan yang berkualitas. Setelah disesuaikan dengan SAP, selanjutnya laporan keuangan daerah harus di audit oleh BPK.

Instansi pemerintah daerah harus menata proses pengelolaan keuangan daerah agar menghasilkan pengelolaan keuangan yang efektif. Efektivitas pengelolaan keuangan daerah menunjukkan tercapainya tujuan pengelolaan keuangan daerah yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, penatausahaan, pelaporan, pertanggungjawaban, pengawasan yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah dalam melaksanakan kegiatan daerahnya (Lamusu, 2013). Penyusunan laporan keuangan yang berkualitas menjadi keharusan bagi pemerintah daerah. Kualitas laporan keuangan pemerintah daerah mencerminkan tertib pengelolaan keuangan pemerintah daerah yang mencakup tertib administrasi dan taat asas. Indikator suatu laporan keuangan pemerintah daerah sudah berkualitas yaitu opini Wajar Tanpa Pengecualian yang diberikan oleh BPK.

Pemerintah daerah berupaya untuk menghasilkan laporan keuangan yang berkualitas, dengan memenuhi suatu karakteristik kualitatif. PP No 71 Tahun 2010 menjelaskan bahwa karakteristik kualitatif laporan keuangan merupakan ukuran normatif yang harus diwujudkan, sehingga dapat memenuhi tujuannya, antara lain yaitu : relevan, andal, dapat dibandingkan (keterbandingan), dapat dipahami (keterpahaman).

Perolehan opini WTP yang diraih 7 kali berturut-turut oleh pemerintah Kota Malang (BPK, 2018) merupakan kerja profesional semua perangkat di pemerintah Kota Malang sebagai bentuk keseriusan, ketekunan dalam penyusunan laporan keuangan. Namun disisi lain perolehan opini tersebut belum mencerminkan realitas yang sebenarnya, dengan adanya kasus korupsi yang dilakukan oleh Wali Kota Malang dengan melibatkan mayoritas anggota DPRD Kota Malang. Modus dalam kasus ini adalah untuk pembahasan APBD perubahan 2015 yang melibatkan Wali Kota Malang periode 2013–2018. Rencana kerja anggaran (RKA) APBD-Perubahan tahun 2015 mengalokasi belanja menjadi sebesar Rp.2.132.444.361.610,00, mengalami kenaikan Rp.329.297.235.096,00 dari APBD induk tahun 2015 sebesar Rp.1.803.147.126.513,79. Kejadian ini merupakan tindak kecurangan karena adanya kolusi antara pihak eksekutif dan legislatif di Pemerintah Daerah Kota Malang, yang mengkaibatkan kualitas pengelolaan keuangan menjadi tidak optimal.

Teori *Fraud Diamond* menyatakan bahwa terjadinya penyimpangan dalam pengelolaan keuangan disebabkan oleh faktor tekanan (*pressure* atau *incentive*), kesempatan (*opportunity*), rasionalisasi (*rationalization*) dan kapabilitas (*capability*) (Hermanson, 2004). Tekanan menjadi pendorong seseorang untuk bertindak curang (Yesiariani dan Rahayu, 2017). Pada sebuah

organisasi pemerintah, tekanan timbul karena adanya kebutuhan hidup yang tidak tercukupi. Anggota organisasi mengharapkansuatu kompensasi tertentu (Hermanson, 2004). Tekanan dari lingkungan kantor, seperti pimpinan kepada bawahan atau kepada pejabat dengan level dibawahnya untuk melakukan kecurangan akuntansi dalam rangka kenaikan karier, mempertahankan posisi jabatan, melancarkan proyek, dan lain-lain. Aspek perilaku pada diri seseorang menjadi faktor pendukung bagi pengelola atau manajemen untuk bertindak menyimpang yang pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya tindak kecurangan dalam organisasi (Budiwitjaksono dkk, 2019).

Kesempatan berarti bahwa pegawai memiliki situasi tertentu untuk memanfaatkan kelemahan sistem dimana seseorang yang tepat dapat melakukan suatu penipuan (Hermanson, 2004). Montgomery et. al. (2002) menyatakan bahwa kesempatan adalah peluang yang menyebabkan seseorang secara leluasa menjalankan tindakan kejahatan yang disebabkan oleh pengendalian internal yang lemah, ketidakdisiplinan, kelemahan dalam mengakses informasi, tidak ada mekanisme audit, sikap apatis.

Rasionalisasi adalah kesadaran seseorang bahwa perilaku curang itu berisiko. Hal ini menjadi makna tersendiri sebagai persepsi pegawai dalam tindakan, pola tingkah laku, kepercayaan, yang telah menjadi norma bagi seluruh pegawai dalam instansi. Rasionalisasi terjadi karena pelaku tindak kecurangan memiliki pembenaran atas tindakan kecurangan (Aini dkk, 2017; Yesiariani dan Rahayu, 2017). Para pelaku tindak kecurangan meyakini atau merasa bahwa tindakan yang dilakukan bukan merupakan suatu kecurangan, tetapi merupakan suatu hak. Bahkan pelaku tersebut merasa telah berjasa, karena telah berbuat banyak kepada organisasi dan beranggapan bahwa tindakan tersebut bukanlah tindakan yang tercela (Hermanson, 2004).

Kemampuan berarti bahwa seseorang dapat melakukan tindak kecurangan (Aini, 2017). Hermanson (2004) menyatakan bahwa sebagian besar orang dalam organisasi melakukan tindak kecurangan ketika ada kesempatan atau memiliki akses terhadap aset atau memiliki wewenang untuk mengatur prosedur pengendalian yang dirancang dalam pola kecurangan. Kemampuan pegawai melakukan kecurangan pada umumnya dilakukan oleh para pejabat pengelola keuangan daerah (Gloria, 2017). Karena mereka memiliki kewenangan lebih untuk melakukan penyimpangan pengelolaan anggaran.

Sistem Pengendalian Internal (SPI) adalah suatu sistem yang mengarahkan, mengawasi dan mengukur sumber daya suatu organisasi. Sistem ini juga memiliki peran penting dalam pencegahan dan pendeteksian tindak kecurangan secara dini (Kustiawan, 2016), dan menjadi faktor utama yang menentukan kualitas laporan keuangan (Pradono, 2015 ; Faishol, 2016). SPI dapat menjadi indikator awal untuk menilai kinerja suatu entitas. SPI dapat memandu entitas melaksanakan kegiatan operasionalnya dengan baik. Salah satu tujuan manajemen merancang

SPI yaitu untuk memastikan tercapainya pelaporan keuangan yang dapat diandalkan (Arens, 2003).

Pasca peristiwa tindak kecurangan yang melibatkan pihak eksekutif dan sebagian besar legislatif di Pemerintah Daerah Kota Malang masih dalam proses hukum pihak yang berwenang. Pengamat Hukum Tata Negara Universitas Brawijaya, Ngesti D. Prasetyo sebagaimana dikemukakan oleh www.detik.com (Selasa, 4 September 2018) bahwa ketidakjelasan bentuk diskresi yang dilakukan Kemendagri dalam pengesahan APBD, dapat menjadi persoalan hukum dan politik dan DPRD Kota Malang telah mengalami kelumpuhan. Keadaan ini menunjukkan Pemerintah Kota Malang masih belum melakukan pengelolaan keuangan secara optimal. Dan pengujian *Fraud Diamond Theory* masih relevan untuk menjadi kajian dalam mengembangkan faktor-faktor kecurangan. Alasan ini menjadi motivasi untuk melakukan penelitian dengan menguji secara empiris *fraud diamond theory* (tekanan, kesempatan, rasionalisasi, kapabilitas) dalam mempengaruhi kualitas pengelolaan keuangan, dengan moderasi sistem pengendalian internal pada Pemerintahan Kota Malang.

TELAAH LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kualitas Laporan Keuangan

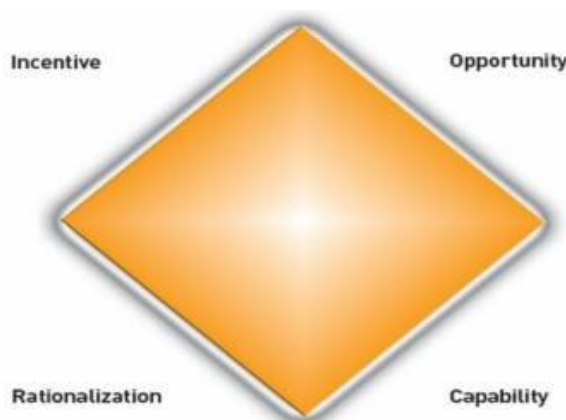
Laporan keuangan memiliki kualitas jika terbebas dari tindakan kecurangan (Jonas, 2010 ; Kangarlouei et. al., 2011; Nyor, 2013), dengan memenuhi karakteristik, yaitu:

1. *Relevansi*. Laporan keuangan dapat memenuhi nilai relevan jika informasi yang termuat di dalamnya dapat mempengaruhi keputusan pengguna dengan membantu mereka mengevaluasi peristiwa masa lalu atau masa kini dan memprediksi masa depan.
2. *Keandalan*. Informasi dalam laporan keuangan memberikan pengertian bebas dari pengertian yang menyesatkan dan kesalahan material, menyajikan setiap fakta secara jujur, serta dapat diverifikasi.
3. *Keterbandingan*. Informasi yang termuat dalam laporan keuangan dapat lebih berguna jika dapat menunjukkan keterbandingan dengan laporan keuangan periode sebelumnya.
4. *Keterpahaman*. Laporan keuangan menyajikan informasi yang dapat memberikan pemahaman kepada pengguna dan menyatakan dalam bentuk serta istilah yang sesuai dengan batas pemahaman para pengguna.

Fraud Diamond Theory

Hermanson (2004) mengemukakan suatu pandangan baru, yang dikenal dengan istilah *Fraud Diamond Theory*, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Teori ini mengungkapkan ada 4 elemen yang memotivasi seseorang untuk melakukan kecurangan (*fraud*). Elemen pertama adalah *incentive/pressure* (tekanan), yaitu adanya kebutuhan atau dorongan untuk melakukan

kecurangan. Elemen kedua dari teori ini adalah *opportunity* (kesempatan), yakni kesempatan yang memungkinkan terjadinya kecurangan. Munculnya kesempatan karena lemahnya pengendalian internal dalam mencegah dan mendeteksi terjadinya kecurangan dalam setiap organisasi. Elemen ketiga dari teori *fraud diamond* adalah *rationalization* (rasionalisasi). Rasionalisasi dalam tindak kecurangan merupakan sikap atau proses berfikir dengan pertimbangan moral individu karyawan untuk membenarkan tindakannya. Elemen keempat adalah *capability* (kemampuan), menjadi faktor penting dalam sebuah tindak kecurangan.



Gambar 1. *Fraud Diamond Theory*

Pengendalian Internal

Menurut COSO (*Comitee of Sponsoring Organization*), pengendalian internal terdiri dari 5 komponen yang saling terkait yaitu: a) lingkungan pengendalian (*control environtment*) menetapkan corak suatu organisasi, mempengaruhi kesadaran pengendalian orang-orangnya; b) penaksiran risiko (*risk assesment*) adalah identifikasi entitas analisis terhadap risiko yang relevan untuk mencapai tujuannya, membentuk suatu dasar untuk menentukan bagaimana risiko harus dikelola; c) standar pengendalian (*control activities*) adalah kebijakan dari prosedur yang membantu menjamin bahwa arahan manajemen dilaksanakan; d) informasi komunikasi (*information and communication*) adalah pengidentifikasian, pengungkapan, pertukaran informasi dalam suatu bentuk dari waktu yang memungkinkan orang melaksanakan tanggung jawab; e) pemantauan (*monitoring*) adalah proses menentukan mutu kinerja pengendalian internal sepanjang waktu.

Pengaruh Tekanan terhadap Kualitas Pengelolaan Keuangan

Penelitian Yesiariani & Rahayu (2017) menyatakan bahwa fraud diamond yang terdiri dari komponen: pressure, rationalization terbukti berpengaruh terhadap financial statement fraud, karena perusahaan tidak memiliki kemampuan dalam mengembalikan hutangnya sehingga menjadi tekanan bagi manajemen untuk melakukan manipulasi. Insentif menjadi

faktor yang membuka peluang untuk melakukan penipuan (Ruankaew, 2016). Kompensasi juga menjadi komponen tekanan yang tercermin pada kepuasan kompensasi yang mampu mempengaruhi tindakan kinerja pegawai sehingga dapat menentukan kualitas pengelolaan keuangan (Kurrohman dkk, 2017; Azmi, 2017). Kompensasi yang diberikan oleh pemerintah desa terhadap para aparatur pemerintah desa menjadi tekanan yang mempengaruhi kecurangan yang tercermin pada pencapaian kinerja (Wonar, 2018).

H1 : Tekanan berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan.

Pengaruh Kesempatan terhadap Kualitas Pengelolaan Keuangan

Kesempatan dapat memungkinkan terjadinya suatu kecurangan, seperti pengendalian internal perusahaan yang lemah, pengawasan yang kurang dan penyalahgunaan wewenang. Seseorang yang memiliki jabatan, tanggung jawab, maupun otorisasi memberikan peluang untuk melakukan tindak kecurangan (Vona, 2008). Kesempatan terhadap tindakan kecurangan dapat terjadi karena: a) sistem pengendalian internal yang lemah, yang mengakibatkan susah penelusuran, ketidakcukupan dan inefisiensi aktivitas pengendalian pada resiko proses bisnis sehingga tidak mampu mengatasi kompleksitas organisasi, kebijakan prosedur SDM; b) tata kelola organisasi yang buruk, pengawasan dari pihak komite audit atau independen tidak berjalan semestinya dikarenakan independensi yang terganggu; c) ketaatan terhadap peraturan yang berlaku sering lalai; d) gagal mendisiplinkan atau memberikan sanksi pada pelaku kecurangan; e) keterbatasan akses terhadap informasi dalam memahami keadaan yang sebenarnya; f) lalai, apatis, acuh tak acuh, malas, tidak kesesuaian kemampuan pegawai. Ruankaew (2016) menyatakan bahwa penyimpangan dalam pengelolaan keuangan suatu organisasi dapat disebabkan oleh pegawai yang memanfaatkan kesempatan. Kesempatan timbul karena seseorang memanfaatkan situasi tertentu, dan pengelolaan organisasi yang kurang memadai dapat menjadi kesempatan seseorang untuk melakukan tindak kecurangan yang menunjukkan kualitas pengelolaan keuangan (Chandra, 2015).

H2 : Kesempatan berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan.

Pengaruh Rasionalisasi terhadap Kualitas Pengelolaan Keuangan

Penelitian Miftah dan Budiwitjaksono (2017) menyatakan bahwa rasionalisasi mampu mempengaruhi terjadinya kecurangan dalam pelaporan keuangan yang dapat mencerminkan kualitas pengelolaan keuangan. Pegawai yang memiliki pemahaman bahwa tindakan kecurangan dilakukan sebagai upaya untuk kepentingannya sendiri dan kelompoknya merupakan bentuk pembenaran diri (Kurniawan, 2014). Budaya dalam organisasi merupakan gambaran dari perilaku manajemen yang dapat dicontoh oleh para pegawainya. Seorang pegawai yang melakukan kecurangan akan melakukan pembenaran atas penyimpangan yang

dilakukannya karena hal itu dianggap selaras dengan apa yang dilakukan manajemen. Integritas yang dimiliki oleh pihak manajemen menjadi suatu kebiasaan yang baik yang mencerminkan rasionalisasi di perusahaan, sehingga bukan merupakan hal yang wajar untuk dilakukan (Yesiariani dan Rahayu, 2017). Budaya menjadi salah satu komponen yang membentuk rasionalisasi yang baik buruknya dapat mempengaruhi kinerja pegawai dalam pengelolaan keuangan organisasi (Mustikasari, 2013).

H3 : Rasionalisasi berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan pemerintah daerah.

Pengaruh Kapabilitas/Kemampuan terhadap Kualitas Pengelolaan Keuangan

Hermanson (2004) menyatakan bahwa kemampuan seseorang dapat dilihat dari karakteristiknya, yaitu: a) posisi otoritas yang memiliki pengaruh lebih besar atas situasi tertentu atau lingkungan; b) pemahaman yang cukup untuk mengeksploitasi kelemahan pengendalian internal untuk menggunakan posisi, fungsi, atau akses berwenang untuk keuntungan terbesar; c) ego yang kuat dengan keyakinan yang besar dia tidak akan terdeteksi; d) mampu memaksa orang lain untuk melakukan atau menyembunyikan penipuan; e) membutuhkan kebohongan efektif secara konsisten; f) mampu mengendalikan stres karena melakukan tindakan kecurangan dan menjaganya agar tetap tersembunyi. Efendi dan Abdullah (2017) menyatakan bahwa kemampuan pegawai dalam memanfaatkan teknologi informasi dan pengawasan keuangan daerah dapat mendukung kualitas pengelolaan keuangan daerah. Semakin kompeten seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya kecenderungan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan yang tidak terjadi kecurangan. Seseorang yang memiliki kompetensi justru akan dapat mencegah perilaku menyimpang (Wonar et al., 2018).

H4 : Kapabilitas/kemampuan berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan.

Sistem Pengendalian Internal dalam Memoderasi Hubungan antara Tekanan dengan Kualitas Pengelolaan Keuangan Pemerintah Daerah

Tekanan dapat mendorong seseorang untuk bertindak curang (Hermanson, 2004). Pengendalian internal yang memadai dapat mendorong tercapainya kualitas laporan keuangan. Untuk mencapai suatu laporan keuangan yang memiliki kualitas yang baik perlu didukung oleh pengendalian internal yang baik pula, karena salah satu tujuan pengendalian internal adalah dapat dipercayanya akuntansi (keandalan laporan keuangan) (Kustiawan, 2016). Intensitas tekanan yang dihadapi oleh seseorang dalam melaksanakan tugas dapat dikendalikan oleh keberadaan sistem pengendalian internalnya.

H5 : Sistem pengendalian internal dapat memoderasi pengaruh tekanan terhadap kualitas pengelolaan keuangan pemerintah daerah.

Sistem Pengendalian Internal dalam Memoderasi Hubungan antara Kesempatan dengan Kualitas Pengelolaan Keuangan Pemerintah Daerah

Kesempatan yang dimiliki oleh pegawai dapat timbul karena adanya kelemahan dalam sistem, dimana seseorang yang tepat bisa mengeksploitasi sebuah penipuan (Hermanson, 2004). Kesempatan dapat membuka pintu bagi seseorang untuk melakukan tindakan kecurangan (Ruankaew, 2016). Sementara Kustiawan (2016) menyatakan bahwa terdapat pengaruh pengendalian internal yang berimplikasi terhadap kualitas laporan keuangan. Pencapaian kualitas laporan keuangan tidak mungkin tercapai tanpa memiliki suatu pengendalian intern yang baik. Dapat disimpulkan bahwa kesempatan yang dimiliki seseorang dapat terjadi karena keberadaan suatu sistem pengendalian internal yang pada akhirnya dapat menentukan kualitas dalam pengelolaan keuangan.

H6 : Sistem pengendalian internal dapat memoderasi pengaruh kesempatan terhadap kualitas pengelolaan keuangan.

Sistem Pengendalian Internal dalam Memoderasi Hubungan antara Rasionalisasi dengan Kualitas Pengelolaan Keuangan Pemerintah Daerah

Rasionalisasi merupakan kesadaran seseorang bahwa perilaku tindak kecurangan memiliki risiko (Hermanson, 2004). Persepsi yang dimiliki pegawai tentang tindakan, pola tingkah laku, kepercayaan yang telah menjadi suatu panutan bagi seluruh pegawai yang berada didalam instansi dapat menjadi faktor pembenaran diri untuk melakukan tindak kecurangan. Sementara penelitian Pane (2018) menunjukkan bahwa penerapan sistem pengendalian internal pemerintah berpengaruh terhadap perilaku kecurangan. Keberadaan penerapan sistem pengendalian internal di satu organisasi dapat memperkuat dan juga memperlemah persepsi seseorang dalam melakukan tindak kecurangan.

H7 : Sistem pengendalian internal dapat memoderasi pengaruh rasionalisasi terhadap kualitas pengelolaan keuangan pemerintah daerah.

Sistem Pengendalian Internal dalam Memoderasi Hubungan antara Kapabilitas dengan Kualitas Pengelolaan Keuangan Pemerintah Daerah

Kemampuan dalam melaksanakan tugas harus dimiliki seseorang untuk melakukan tindak kecurangan. Dan terjadinya tindak kecurangan sebagian besar dilakukan oleh orang dalam organisasi. Tindak kecurangan dapat dilakukan karena seseorang memiliki kesempatan atau memiliki akses terhadap aset atau juga memiliki wewenang untuk mengatur prosedur pengendalian yang dirancang dalam pola untuk melakukan kecurangan (Hermanson, 2004). Sementara penelitian Rusvianto dkk (2018) menyatakan bahwa penerapan Sistem Pengendalian Internal dan kompetensi sumber daya manusia berpengaruh terhadap kualitas

laporan keuangan. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan seseorang untuk melakukan tindak kecurangan dapat didukung oleh keberadaan sistem pengendalian internalnya, yang pada akhirnya dapat menentukan kualitas pengelolaan keuangan.

H8 : Sistem pengendalian internal dapat memoderasi hubungan antara kapabilitas dengan kualitas pengelolaan keuangan pemerintah daerah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan populasi 494 pegawai yang ada di Organisasi Perangkat Daerah (OPD d/h SKPD) Kota Malang pada tahun 2019. Dengan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria, yaitu: a) sebagai pengguna anggaran; b) penatausahaan keuangan; dan c) bendahara pengeluaran, diperoleh sampel penelitian sejumlah 90 responden dari pegawai yang menjabat sebagai kepala badan/dinas, kasubbag keuangan dan bendahara pengeluaran. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode wawancara secara langsung dengan responden dan metode dokumentasi melalui buku pedoman pencatatan dan peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan keuangan. Untuk menguji hipotesis penelitian, data dianalisis dengan menggunakan teknik *Structural Equation Model* melalui *software Partial Least Squares (PLS)*.

Variabel Dependen

Penelitian ini menggunakan variabel dependen Kualitas Pengelolaan Laporan Keuangan dengan indikator: relevan, keterbandingan, keterpahaman, berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010 tentang SAP, dengan skala pengukuran Likert 1-5.

Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fraud diamond*, yang terdiri dari 4 elemen, yaitu tekanan, kesempatan, rasionalisasi, dan kemampuan. Elemen tekanan diukur dengan indikator kepuasan kompensasi, keadilan organisasi, dan tekanan situasional yang berupa otoritas atasan. Elemen kedua, yakni kesempatan diukur dengan indikator keefektifan pengendalian internal dan penegakan hukum/aturan. Selanjutnya rasionalisasi diukur dengan indikator budaya organisasi dan komitmen organisasi. Elemen terakhir, yakni kemampuan diukur dengan indikator posisi dalam pekerjaan, level penalaran moral, dan kompetensi. Seluruh indikator tersebut diukur menggunakan skala Likert dengan gradasi angka 1-5. Indikator penelitian ini menggunakan hasil penelitian dari Ristianingsih (2017).

Variabel Moderating

Penelitian ini menggunakan Sistem Pengendalian Internal Pemerintah (SPIP) sebagai variabel moderasi, yang diukur dengan indikator berikut: 1) lingkungan pengendalian; 2) penilaian resiko; 3) kegiatan pengendalian; 4) informasi komunikasi; dan 5) pemantauan pengendalian internal. Indikator-indikator ini juga diukur menggunakan skala Likert dengan gradasi angka 1-5. Indikator penelitian ini menggunakan hasil penelitian dari Kustiawan (2016).

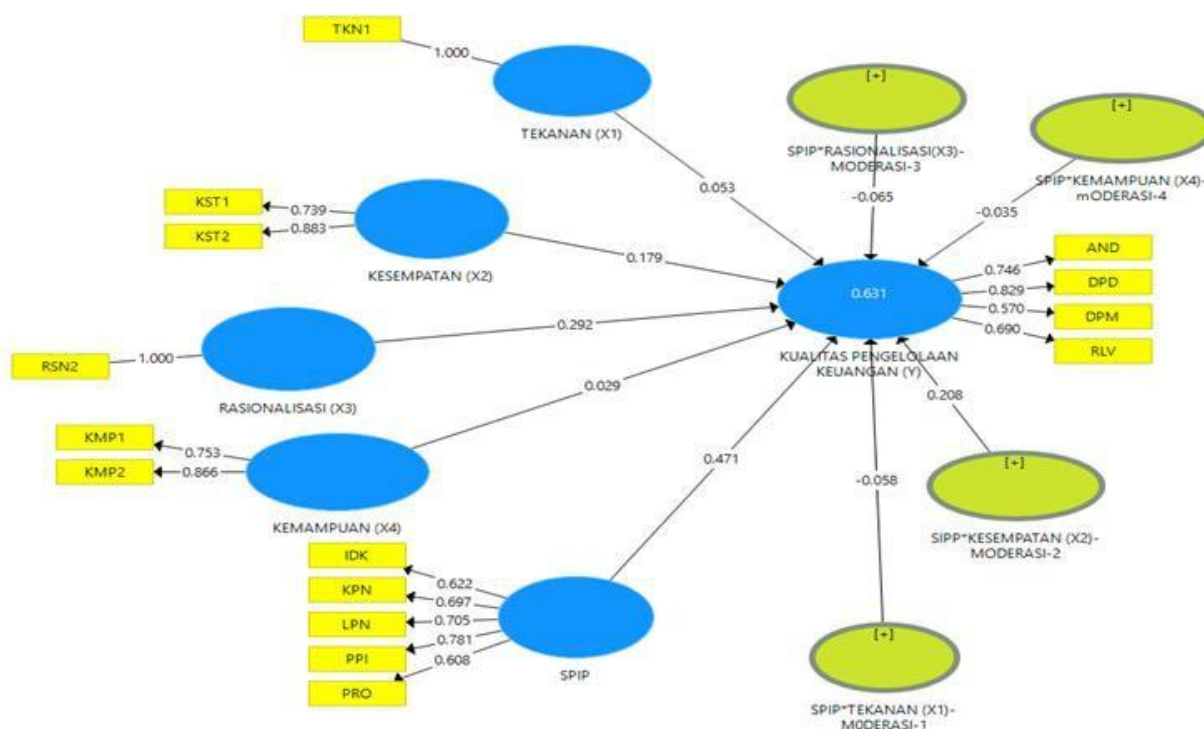
Teknik Analisis dan Uji Hipotesis

Pengujian pengaruh *fraud diamond* (tekanan, kesempatan, rasionalisasi, kapabilitas) terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dengan moderasi sistem pengendalian internal dilakukan dengan menggunakan teknik *path analysis*. Evaluasi model dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu pengujian terhadap validitas konvergen, pengujian terhadap validitas diskriminan, serta pengujian terhadap reabilitas. Pada tahap terakhir dilakukan pengujian model struktural (*inner model*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Statistik

Setelah dilakukan uji validitas konvergen, validitas diskriminan dan uji reliabilitas data penelitian, selanjutnya dilakukan pengujian model struktural (*inner model*) yang hasilnya disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pengujian Model Struktural

Tabel 1. Nilai R-Square

Variabel	R-Square
Kualitas Pengelolaan keuangan (Y)	0.631

Tabel 2. Path Koefisien dan P Values

Eksogen	Endogen	Path Analisis	P Value	Keterangan
Tekanan (X1)	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	0.053	0.045	Diterima
Kesempatan (X2)	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	0.179	0.037	Diterima
Rasionalisasi (X3)	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	0.292	0.010	Diterima
Kemampuan (X4)	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	0.029	0.019	Diterima
SPI*Tekanan	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	-0.058	0.659	Ditolak
SPI*Kesempatan	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	0.208	0.051	Ditolak
SPI*Rasionalisasi	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	-0.065	0.517	Ditolak
SPI*kemampuan	Kualitas Pengelolaan Keuangan (Y)	-0.035	0.762	Ditolak

Gambar 2 dan Tabel 1 menunjukkan nilai R-Square pada model sebesar 0.631. Artinya variabel kualitas pengelolaan keuangan dapat dijelaskan oleh variabel konstruk (tekanan, kesempatan, rasionalisasi, kemampuan, sistem pengendalian internal), dan efek moderasi 1 (Sistem Pengendalian Internal*Tekanan), efek moderasi 2 (Sistem Pengendalian Internal*Kesempatan), efek moderasi 3 (Sistem Pengendalian Internal*Rasioanalisis), efek moderasi 4 (Sistem Pengendalian Internal*Kemampuan) sebesar 63,10%. Sedangkan sisanya sebesar 36,90% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model penelitian.

Tekanan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan

Hasil uji statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar 0.053 dan nilai signifikansi 0.045, atau $p < 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tekanan memiliki pengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan diterima. Hal ini berarti kesesuaian tingkat kompensasi yang diterima pejabat pengelola keuangan di Pemerintah Kota Malang, mampu memenuhi pencapaian kinerjanya. Semakin tinggi kompensasi berkaitan dengan beban pekerjaan yang dilaksanakan oleh pegawai dapat memotivasi diri dan keseriusan pegawai sehingga memberikan berkontribusi yang nyata dalam meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan. Hal ini konsisten sebagaimana dikemukakan oleh Wonar et. al. (2018), Kurrohman dkk (2017), Yesiariani dan Rahayu (2017) yang menyatakan bahwa tekanan dalam bentuk kompensasi berkontribusi pada pegawai untuk memenuhi ketaatan dalam

penyusunan laporan keuangan. Semakin tinggi kompensasi yang diterima pegawai dapat mempengaruhi pola pikirnya untuk tidak mencari pendapatan tambahan dengan melakukan tindak kecurangan. Temuan penelitian ini tidak konsisten dengan temuan penelitian Azmi (2017) yang menyatakan bahwa tingkat kompensasi yang diterima tidak mempengaruhi pegawai untuk melakukan kecurangan akuntansi, karena adanya ketidakpuasan diri.

Kesempatan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan

Berdasarkan hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficient* sebesar 0.179 dengan p-value 0.037 atau $p < 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa kesempatan memiliki pengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan diterima. Hal ini berarti semakin besar kesempatan yang dimiliki pegawai untuk melakukan tindak kecurangan semakin tidak baik kualitas pengelolaan keuangan. Temuan penelitian ini membuktikan adanya hubungan positif antara faktor kesempatan terhadap kualitas pengelolaan keuangan, yang menunjukkan bahwa pegawai yang mengelola keuangan melakukan tindakan kecurangan secara bersama-sama (masif) yang hasil tindakan kecurangannya tidak untuk kepentingan dirinya dan kelompoknya, tetapi dapat berpotensi untuk terjadinya kolaborasi dengan pihak lain yang memiliki kewenangan untuk menilai kualitas laporan keuangan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Ruankaew (2016) dan Aini dkk (2017), yang menyatakan kesempatan untuk melakukan tindak kecurangan berkontribusi untuk menurunkan kualitas pelaporan keuangannya. Kesempatan juga menjadi pertimbangan pegawai untuk meningkatkan karir dirinya dalam promosi jabatan sehingga memotivasi diri untuk mentaati aturan yang dapat meningkatkan kualitas laporan keuangan (Chandra, 2015).

Rasionalisasi dan Kualitas Pengelolaan Keuangan

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar 0.292 dengan p-value 0.010 atau $p < 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa rasionalisasi memiliki pengaruh positif signifikan terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan diterima. Hal ini berarti semakin tinggi rasionalisasi yang ditunjukkan dari komitmen pada organisasi mampu mempengaruhi kualitas pengelolaan keuangan. Komitmen organisasi yang tinggi dalam bentuk loyalitas pejabat mampu mencapai suatu kinerja pengelolaan keuangan yang baik. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Miftah dan Budiwitjaksono (2017) dan Aini dkk (2017) menyatakan bahwa rasionalisasi mempunyai pengaruh signifikan terhadap kecurangan. Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Yesiariani dan Rahayu (2017) yang menyatakan bahwa rasionalisasi tidak berpengaruh terhadap kualitas laporan keuangan.

Kemampuan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar 0.029 dengan p-value 0.019 atau $p < 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa kemampuan memiliki pengaruh terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan diterima. Hal ini berarti semakin tinggi latar belakang pendidikan serta semakin baik tingkat moralitas pegawai mampu menciptakan profesionalisme yang mampu menciptakan kualitas pengelolaan keuangan dengan baik. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Wonar (2018) menyatakan bahwa kemampuan mempunyai pengaruh signifikan terhadap kecurangan. Namun, penelitian ini bertentangan dengan penelitian Yesiariani dan Rahayu (2017), yang menyatakan bahwa kemampuan tidak berpengaruh terhadap kualitas laporan keuangan.

Tekanan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan serta Moderasi Sistem Pengendalian Internal

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar -0.058 dengan p-value 0.569 atau $p > 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal mampu memoderasi pengaruh tekanan terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan ditolak. Hal ini berarti keberadaan sistem pengendalian internal tidak mampu memperkuat ataupun melemahkan pengaruh faktor tekanan terhadap kualitas pengelolaan keuangan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Wonar (2018) menyatakan bahwa tekanan tidak berpengaruh terhadap kecurangan ketika sistem pengendalian internal baik. Namun, penelitian ini tidak sejalan/bertentangan dengan penelitian Mokoginta dkk (2017), yang menyatakan bahwa tekanan berpengaruh terhadap kualitas laporan keuangan, dengan dukungan sistem pengendalian internal yang baik.

Kesempatan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan serta Moderasi Sistem Pengendalian Internal

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar 0.208 dengan p-value 0.051 atau $p > 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal tidak dapat memoderasi pengaruh kesempatan terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan ditolak. Hal ini berarti keberadaan sistem pengendalian internal tidak mampu memperkuat ataupun memperlemah pengaruh faktor kesempatan terhadap kualitas pengelolaan keuangan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Wonar (2018) yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal pemerintah (SPIP) berpengaruh negatif signifikan terhadap kecurangan di Pemerintah Desa Kabupaten Lumajang. Persepsi tentang sistem pengendalian intern pemerintah dalam bentuk pembinaan dan pengawasan dalam penyelenggaraan pemerintahan desa di Kabupaten Lumajang sudah terlaksana, sehingga

dapat mencegah kecurangan. Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Pane (2018), yang menyatakan bahwa penerapan sistem pengendalian internal mendukung kompetensi sumber daya manusia dalam mempengaruhi kualitas laporan keuangan.

Rasionalisasi dan Kualitas Pengelolaan Keuangan serta Moderasi Sistem Pengendalian Internal

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar -0.065 dengan p-value 0.517 atau $p > 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal tidak dapat memoderasi pengaruh rasionalisasi terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan ditolak. Hal ini berarti keberadaan sistem pengendalian internal tidak mampu memperkuat atau memperlemah pengaruh faktor rasionalisasi terhadap kualitas pengelolaan keuangan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Budiawan (2014) yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal tidak berpengaruh terhadap kualitas laporan keuangan. Sistem pengendalian internal yang baik belum tentu dapat meningkatkan kualitas laporan keuangan. Namun, penelitian ini bertentangan dengan penelitian Pane (2018) yang menyatakan bahwa penerapan sistem pengendalian internal pemerintah mampu mendukung rasionalisasi dalam mempengaruhi perilaku kecurangan.

Kemampuan dan Kualitas Pengelolaan Keuangan serta Moderasi Sistem Pengendalian Internal

Hasil statistik pada Tabel 2 menunjukkan nilai *path coefficients* sebesar -0.035 dengan p-value 0.762 atau $p > 0.05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal tidak dapat memoderasi pengaruh kemampuan terhadap kualitas pengelolaan keuangan, dinyatakan ditolak. Hal ini berarti keberadaan sistem pengendalian internal tidak mampu memperkuat atau memperlemah pengaruh faktor kemampuan terhadap kualitas pengelolaan keuangan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Wonar (2018) yang menyatakan bahwa sistem pengendalian internal tidak mampu mendukung kemampuan pegawai dalam mempengaruhi tindak kecurangan. Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Pane (2018) dan Rusvianto dkk (2018), yang menyatakan bahwa penerapan sistem pengendalian internal mendukung kompetensi sumber daya manusia dalam mempengaruhi kualitas laporan keuangan.

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

Berdasarkan hasil diskusi, dapat ditarik beberapa simpulan, yaitu: 1) semakin tinggi kompensasi yang diterima, kesempatan, komitmen dalam bentuk loyalitas, dan kompetensi dalam tugas dan tanggung jawab para pegawai mampu menciptakan kualitas pengelolaan

keuangan yang semakin baik; 2) tekanan, kesempatan, rasionalisasi dan kemampuan yang ada pada diri pegawai, dapat menentukan baik atau tidaknya pengelolaan keuangan, tanpa memperhatikan keberadaan (kuat/lemahnya) sistem pengendalian internal yang ada pada organisasi.

Implikasi dari penelitian ini adalah perlu adanya komitmen yang kuat dari pemerintah daerah dalam meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan keuangan melalui media elektronik (*E-Governance*), serta perlu adanya keseimbangan antara komitmen organisasi sebagai bentuk loyalitas dengan penyetaraan pemberian kompensasi. Sedangkan saran untuk penelitian yang akan datang adalah: 1) adanya teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan melalui website di masing-masing pemerintah kabupaten dan kota, tidak perlu datang ke setiap OPD; dan 2) peneliti yang akan datang dapat mengembangkan *fraud diamond theory* dengan *pentagon theory*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Prayudi, M. A., & Diatmika, P. G. (2017). Pengaruh Perspektif Fraud Diamond Terhadap Kecenderungan Terjadinya Kecurangan (Fraud) Dalam Pengelolaan Keuangan Desa (Studi Empiris Pada Desa Di Kabupaten Lombok Timur). *E-Jurnal Akuntansi Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2), 1–20. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/view/14583>.
- Arens, A., & Loebbecke, J. (2003). *Auditing; An Integrated Approach* (8th ed.). Englewood Cliff, New Jersey: Prentice Hall.
- Azmi, N. (2017). Pengaruh Ketaatan Aturan Akuntansi, Kesesuaian Kompensasi dan Asimetri Informasi Terhadap Kecenderungan Kecurangan Akuntansi (Studi Pada BUMN di Kota Padang). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Budiawan, D. A. (2014). *Pengaruh Sistem Pengendalian Internal dan Kekuatan Koersif terhadap Kualitas Laporan Keuangan Pemerintah Daerah*.
- Budiwitjaksono, G. S., Andhaniwati, E., & Romaisyah, L. (2019). *Good University Governance Oriented of Change Management , Management , Budgeting System , and Behavioral Aspect*. 2018(2018), 432–437. <https://doi.org/10.11594/nstp.2019.0257.432>
- Bulan, S. G. I., Tinangon, J. J., & Mawikere, L. (2017). Pengaruh Kualitas Pengelola Keuangan Dan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (Spip) Terhadap Efektivitas Pengelolaan Keuangan Daerah Pada Inspektorat Pemerintah Kota Manado. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 12(01), 263–271. <https://doi.org/10.32400/gc.12.01.17214.2017>
- Chandra, D. P. (2015). Determinan Terjadinya Kecenderungan Kecurangan Akuntansi (Fraud) Pada Dinas Pemerintah Se Kabupaten Grobogan. *Accounting Analysis Journal*, 4(3). <https://doi.org/10.15294/aa.v4i3.8308>
- Efendi, L., Darwanis, D., & Abdullah, S. (2017). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KUALITAS PELAPORAN KEUANGAN DAERAH (Studi pada Satuan Kerja Perangkat Kabupaten Aceh Tengah). *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 3(2), 182–195. <https://doi.org/10.24815/jped.v3i2.8230>
- Faishol, A. (2016). *Pengaruh Sistem Pengendalian Intern Terhadap Kualitas Laporan Keuangan (Studi Kasus Pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Pemerintah Kabupaten Lamongan)*. 1(3), 205–212.

- Febrian Cahyo Pradono, & Basukianto. (2015). Kualitas Laporan Keuangan Pemerintah Daerah: Faktor Yang Mempengaruhi Dan Implikasi Kebijakan (Studi Pada SKPD Pemerintah Provinsi Jawa Tengah). *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi (JBE)*, 22(2), 1–13.
- Jonas, G. J., & Blanchet, J. (2010). *Assessing Quality of Financial Reporting*. Accounting Horizons.
- Kangarlouei, S. J., Motavassel, M., Azizi, A., & Farahani, M. S. (2011). The Investigation Of The Relationship Between Financial Reporting Quality and Investment Efficiency in Tehran Stock Exchange (TSE). 5(12), h. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5. No. 12, 1165–1172.
- Keuangan, B. P. (2018). *Laporan Tahunan BPK Perwakilan Provinsi Jawa Timur 2018*. 1–61.
- Kurniawan, A. (2014). *Fraud di Sektor Publik Integritas Nasional* (1st ed.). Yogyakarta: BPFE.
- Kurrohman, T., Lailiyah, A., & Wahyuni, N. I. (2017). Determinant of fraudulent in government: An empirical analysis in Situbondo Regency, East Java, Indonesia. *International Journal of Economics and Management*, 11(SpecialIssue1), 133–140.
- Kustiawan, M. (2016). Pengaruh Pengendalian Intern Dan Tindak Lanjut Temuan Audit Terhadap Kualitas Laporan Keuangan. *Jurnal Akuntansi*, XX(03), 345–362.
- Lamusu, L. (2013). *Pengaruh Sistem Pengendalian Intern Pemerintah Terhadap Efektivitas Pengelolaan Keuangan Daerah Pada DPPKAD Kabupaten Gorontalo*. 1.
- Miftah, W., & Budiwitjaksono, G. S. (2017). Fraud Triangle Sebagai Pendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan. *Jurnal Akuntansi*, 21(1), 47. <https://doi.org/10.24912/ja.v21i1.133>.
- Mokoginta, N., Lambey, L., & Pontoh, W. (2017). Pengaruh Sistem Pengendalian Intern dan Prinsip Pengelolaan Keuangan Daerah terhadap Kualitas Laporan Keuangan pada Pemerintah Daerah Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 12(2), 874–890.
- Montgomery, D., Beasley, M., Menelaides, S., & Palmrose, Z. (2002). Auditors' New Procedures for Detecting Fraud. In *Journal of Accountancy*.
- Mustikasari, D. P. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fraud Di Sektor Pemerintahan Kabupaten Batang. *Accounting Analysis Journal*, 2(3), 250–258. <https://doi.org/10.15294/aa.v2i3.2492>
- Nyor, T. (2013). Financial Reporting Quality of Nigeria Banks: Users' Perception. *International Journal of Business and Social Science*, 4(13), 273–280.
- Pane, A. A. (2018). Pengaruh Penerapan Sistem Pengendalian Internal Pemerintah terhadap Kecurangan: Survei Pada Pemprov Sumatera Utara. *JURNAL AKUNTANSI DAN BISNIS : Jurnal Program Studi Akuntansi*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.31289/jab.v4i2.1812>.
- Ristianingsih, I. (2017). Telaah Konsep Fraud Diamond Theory Dalam Mendeteksi Perilaku Fraud di Perguruan Tinggi. *Ekonomi Dan Bisnis*, 2017, 128–139.
- Ruankaew, T. (2016). Beyond the Fraud Diamond. *International Journal of Business Management & Economic Research*, 7(1), 474–476.
- Rusvianto, D., Mulyani, S., & Yuliafitri, I. (2018). Pengaruh Pelaksanaan Sistem Pengendalian Internal Pemerintah Daerah (Studi Empiris pada SKPD Kota Bandung). *Jurnal Banque Syar'i*, 4(1), 33–67.
- Vona, L. W. (2008). *Fraud Risk Assessment: Building a Fraud Audit Programme*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Wolfe, D. T., & Hermanson, D. R. (2004). The Fraud Diamond : Considering the Four Elements of Fraud. *The CPA Journal*, 74(12), 38–42. <https://doi.org/DOI>:

- Wonar, K., Falah, S., & Pangayow, B. J. . (2018). Pengaruh Kompetensi Aparatur Desa, Ketaatan Pelaporan Keuangan dan Sistem Pengendalian Intern Terhadap Pencegahan Fraud Dengan Moral Sensitivity Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi, Audit & Aset*, 1(November), 63–89. Retrieved from <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933>.
- Yesiariani, M., & Rahayu, I. (2017). Deteksi financial statement fraud: Pengujian dengan fraud diamond. *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*, 21(1), 49–60. <https://doi.org/10.20885/jaai.vol21.iss1.art5>.