

PENGARUH UKURAN KLIEN DAN UKURAN KAP TERHADAP AUDIT DELAY

Editor's Request 2023-08-09	Your Response 2023-07-25	Review Submitted 2023-11-28	Review Due 2023-08-15
--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------

Wahyuning Giri Pramesty, Wahyu Setiarini, Silvia Mufarijul Bil Majidah, Dwi Ermayanti S.

STIE PGRI Dewantara Jombang

Jln. Prof. Muh. Yamin No.77, Jabon, Pandanwangi, Kec. Diwek, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61471

2062114@stiedewantara.ac.id, 2062082@stiedewantara.ac.id

2162038@stiedewantara.ac.id, dwi.stiedw@gmail.com

Abstrak

Laporan keuangan merupakan salah satu instrumen penting dalam mendukung keberlangsungan suatu perusahaan karena laporan keuangan memiliki peran dalam proses pengukuran dan penilaian kinerja suatu perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh ukuran KAP dan ukuran klien terhadap audit delay pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2019-2021. Sampel penelitian ini menggunakan 18 perusahaan dengan tahun pengamatan 3 tahun sehingga total sampel 54 yang telah memenuhi kriteria penentuan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampel. Metode analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah berganda analisis regresi linier dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial variabel ukuran klien dan ukuran KAP berpengaruh signifikan terhadap audit delay.

Kata kunci: *Audit Delay; Ukuran KAP; Ukuran Klien*

Abstract

Financial statements are one of the important instruments in supporting the sustainability of a company because financial reports have a role in the process of measuring and evaluating a company's performance. The purpose of this study is to analyze the effect of KAP size and client size on audit delay in companies listed on the Indonesian stock exchange (IDX) for the 2019-2021 period. The sample for this study used 18 companies with 3 years of observation so that a total sample of 54 met the criteria for determining the sample using a purposive sampling technique. The analytical method used to test the hypothesis is multiple linear regression analysis with the help of SPSS. The results showed that partially the client size and KAP size variables had a significant effect on audit delay.

Keywords: *Audit Delay; Company Size; Public Accounting Firm Size*

PENDAHULUAN

Menurut Hery (2019) dalam Clarisa dan Pangerapan (2019), pengauditan (auditing) didefinisikan sebagai suatu proses yang sistematis untuk memperoleh dan mengevaluasi (secara obyektif) bukti yang berhubungan dengan asersi tentang tindakan-tindakan dan kejadian ekonomi, dalam rangka menentukan tingkat kepatuhan antara asersi dengan kriteria yang telah ditetapkan, serta mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Audit harus dilakukan oleh orang yang kompeten dan independen, orang itu disebut dengan auditor. Chambers dan Pendman (1984) dalam Arimansyah et al. (2022) mengatakan bahwa adanya pemenuhan terhadap standar-standar audit merupakan sebab mengapa proses audit tersebut membutuhkan identifikasi lebih mendalam, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penundaan terhadap pengumuman laba dan penerbitan laporan auditor.

Lawrence dan Glovert (1998) dalam Clarisa dan Pangerapan (2019) menjelaskan bahwa audit delay merupakan lamanya waktu yang ada antara tahun fiskal perusahaan dan tanggal laporan audit. Audit delay merupakan fenomena terjadinya keterlambatan audit akibat lamanya penyelesaian audit yang melewati batas waktu penyampaian laporan keuangan auditan yang telah ditentukan oleh pihak BEI yang berdasarkan peraturan dari BEI No. Kep-306/BEJ/07-2004 bahwa perusahaan wajib untuk melaporkan laporan keuangan audit tahunan selambat-lambatnya pada akhir bulan ketiga atau selama 90 hari. Dalam penelitian ini, audit delay diukur dengan dummy sehingga skala pengukurannya yaitu nominal dengan memberi kode 1 bagi perusahaan yang mengalami audit delay atau perusahaan yang memiliki waktu penyelesaian audit di atas 90 hari dan kode 0 bagi perusahaan yang tidak mengalami audit delay yaitu perusahaan yang penyelesaian auditnya di bawah 90 hari.

Ukuran klien merupakan skala untuk menentukan besar kecilnya suatu entitas perusahaan yang dapat dinyatakan melalui total aset, total pendapatan, total penjualan dalam satu tahun, nilai pasar saham, dan sebagainya yang menggambarkan kekayaan perusahaan. Perusahaan dengan skala yang besar memiliki aktivitas yang lebih luas, volume aktivitas bertambah, kuantitas transaksi dalam perusahaan semakin tinggi sehingga kompleksitas transaksi meningkat. Oleh karena itu, sampel dan bukti yang harus diperoleh auditor juga semakin banyak agar bisa mewakili populasi tersebut. Dengan demikian prosedur audit yang harus dilakukan oleh auditor lebih banyak untuk mengumpulkan sampel dan bukti audit sehingga risiko perusahaan mengalami audit delay cenderung lebih tinggi (Clarisa dan Pangerapan, 2019). Gaol dan Duha (2021) mengatakan bahwa perusahaan dengan jumlah aset lebih besar memiliki audit delay yang lebih lama sehingga perusahaan besar lebih lama dalam menyampaikan laporan keuangannya dibandingkan perusahaan kecil. Kegiatan operasional pada perusahaan besar biasanya lebih kompleks dan rumit sehingga transaksi yang terjadi menjadi lebih banyak. Hal tersebut menyebabkan proses audit oleh auditor memerlukan waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, perusahaan dengan jumlah aset besar cenderung sulit jika harus mempublikasikan laporan keuangan dengan cepat.

Ukuran Kantor Akuntan Publik merupakan besar kecilnya suatu Kantor Akuntan Publik yang diukur dari banyaknya jumlah cabang yang ada di setiap negara dan jumlah tenaga audit yang dimiliki. Adapun KAP yang dimaksudkan sebagai KAP yang besar dalam penelitian ini adalah KAP yang tergolong Big Four. Kantor Akuntan Publik yang bekerjasama dengan KAP Big Four memiliki auditor dan karyawan yang banyak dan handal, sehingga dapat bekerja secara efisien dan mempercepat proses audit (Fitri dan Ahzar, 2023). Pada penelitian ini, ukuran KAP diukur dengan skala nominal dan diklasifikasikan dengan menggunakan variabel dummy yaitu perusahaan yang menggunakan jasa KAP Big Four diberi kode 1 dan perusahaan yang tidak menggunakan jasa KAP Big Four diberi kode 0. Mubaliroh et al. (2021) mengatakan bahwa ukuran Kantor Akuntan Publik yang semakin baik dan besar akan menyebabkan efektifitas dan efisiensi kinerja auditor dalam melakukan audit terhadap suatu perusahaan. Kantor Akuntan Publik dikatakan berkualitas jika berhasil menjalin kerja sama dengan Kantor Akuntan Publik Big Four. Hal tersebut memungkinkan proses pengauditan menjadi lebih pendek sehingga laporan keuangan hasil audit dapat segera dipublikasikan.

Dari uraian mengenai ukuran klien dan ukuran Kantor Akuntan Publik maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. H1: Ukuran Klien berpengaruh positif signifikan terhadap Audit Delay
2. H2: Ukuran KAP berpengaruh negatif signifikan terhadap Audit Delay

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk pada jenis kategori penelitian kuantitatif yang didasarkan pada jenis data yaitu berupa angka untuk selanjutnya dianalisis melalui proses statistika atau SPSS. Karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel atau lebih yang digambarkan melalui ada tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk pada jenis penelitian kausalitas.

Jenis, Sumber, dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif karena menggunakan data yang berbentuk angka atau dijadikan angka dalam melakukan analisis. Berdasarkan sumber data yang diperoleh dikategorikan sebagai data sekunder karena peneliti tidak secara langsung mendapatkan data dari sumber tetapi data diperoleh melalui media perantara yaitu website resmi Bursa Efek Indonesia berupa laporan keuangan yang telah dipublikasikan oleh perusahaan. Data dalam penelitian ini menggunakan informasi laporan keuangan perusahaan sektor manufaktur tahun 2019-2021. Teknik yang digunakan yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Juliandi (2014) dalam Clarisa dan Pangerapan (2019) menjelaskan metode dokumentasi adalah metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan menilai data-data historis atau masa lalu.

Metode dan Proses Analisis

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji statistik regresi berganda. Dalam melakukan proses analisis data akan menggunakan bantuan dari SPSS. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Audit Delay (Y), Ukuran Klien (X_1), dan Ukuran KAP (X_2). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2019-2021. Model persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y	=	Audit Delay
a	=	Konstanta
X_1	=	Ukuran Klien
X_2	=	Ukuran KAP
b	=	Koefisien Regresi
e	=	Standart Error

Tabel 1 Perusahaan Yang Dijadikan Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan	No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADES	Akasha Wira International Tbk	10	IDPR	Indonesia Pondasi Raya Tbk
2	ATIC	Anabatic Technologies Tbk	11	JRPT	Jaya Real Property Tbk
3	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk	12	LPCK	Lippo Cikarang Tbk
4	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk	13	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk
5	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk	14	RDTX	Roda Vivatex Tbk
6	CARS	Industri Dan Perdagangan Bintraco Dharma Tbk	15	SCMA	Surya Citra Medika Tbk
7	ERAA	Erajaya Swasembada Tbk	16	SMRA	Summarecon Agung Tbk
8	AALI	Astra Argo Lestari Tbk	17	UNVR	Unilever Indonesia Tbk
9	BFIN	BFI Finance Indonesia Tbk	18	TARA	Agung Semesta Sejahtera Tbk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel yang dipakai sebanyak 18 perusahaan yang terdaftar di BEI menggunakan rentang waktu 3 tahun dengan mengambil 2 variabel independen. Dengan demikian, jumlah data yang digunakan sebanyak 54 data observasi.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data dengan membuat kesimpulan secara umum, sehingga akan memuat informasi berupa nilai maksimum, minimum, rata-rata, dan standar deviasi dari masing-masing variabel.

Tabel 2 Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
UKURAN KLIEN	54	13,62	31,75	22,3546	5,64604
UKURAN KAP	54	,00	1,00	,4444	,50157
AUDIT DELAY	54	29,00	180,00	85,7222	35,02959
Valid N (listwise)	54				

Berdasarkan tabel deskriptif diatas maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

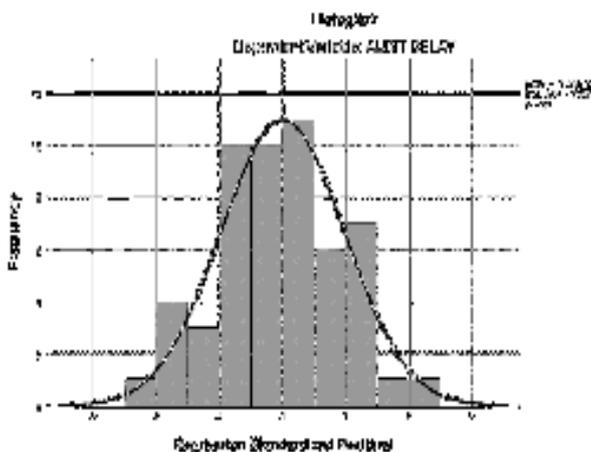
1. Pada variabel Ukuran Klien menunjukkan jumlah sampel (N) ada 54, nilai minimum adalah 13,62 nilai maksimum adalah 31,75 nilai rata-rata adalah 22,3546 dengan nilai standar deviasi sebesar 5,64604.
2. Pada variabel Ukuran KAP menunjukkan jumlah sampel (N) ada 54, nilai minimum adalah 0,00 nilai maksimum adalah 1,00 nilai rata-rata adalah 0,4444 dengan nilai standar deviasi sebesar 0,50157.
3. Pada variabel Audit Delay menunjukkan jumlah sampel (N) ada 54, nilai minimum adalah 29,00 nilai maksimum adalah 180,00 nilai rata-rata adalah 85,7222 dengan nilai standar deviasi sebesar 35,02959.

Hasil Penelitian

Uji Asumsi Klasik

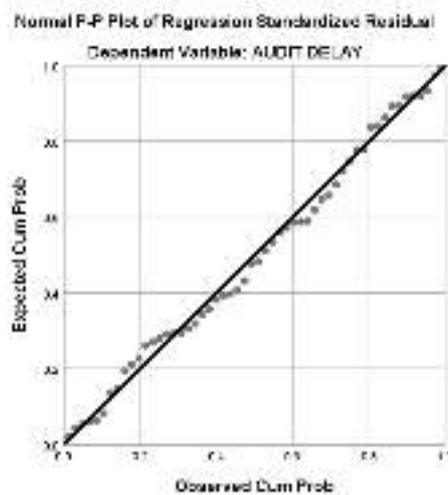
Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui ketepatan data yang digunakan dalam penelitian. Uji asumsi klasik yang kami gunakan meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

A. Uji Normalitas



Gambar 1 Grafik Histogram Normalitas

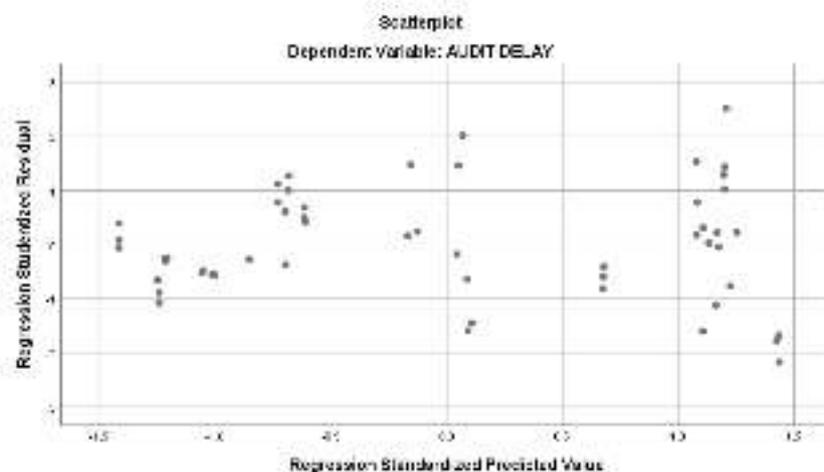
Berdasarkan gambar diatas, grafik tersebut dikatakan normal karena data membentuk lonceng dan tidak condong ke kiri atau ke kanan.



Gambar 2 Grafik Normal PP-Plot

Berdasarkan table diatas memberikan penjelasan lengkungnya menunjukkan bentuk PP-Plot disekitar garis regresi. Grafik diatas menunjukkan bahwa data menyebar disekitar garis diagonal tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model regresi berdistribusi normal atau memenuhi syarat asumsi normalitas.

B. Uji Heteroskedastisitas



Gambar 3 Grafik Uji Heteroskedastisitas

Dari output diatas dapat diketahui bahwa titik-titik membentuk pola yang jelas dan titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.

C. Uji Multikolinieritas

Tabel 3 Uji Multikolinieritas

Model		Coefficients ^a				Collinearity Statistics		
		Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	54,652	18,559		2,945	,005		
	UKURAN KLIEN	2,000	,731	,322	2,736	,009	,824	1,213
	UKURAN KAP	-30,710	8,230	-,440	-3,731	,000	,824	1,213

a. Dependent Variable: AUDIT DELAY

Berdasarkan output diatas dapat diketahui masing-masing *tolerance value* pada variabel Ukuran Klien sebesar 0,824 > 0,10 dan Ukuran KAP sebesar 0,824 > 0,10. Untuk nilai VIF pada Ukuran Klien sebesar 1,213 < 10,00 dan Ukuran KAP sebesar 1,213 < 10,00. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini tidak terdapat multikolinieritas.

D. Uji Autokorelasi

Tabel 4 Uji Autokorelasi

Model	Model Summary ^b				
	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,645 ^a	,416	,393	27,28502	2,119

a. Predictors: (Constant), UKURAN KAP , UKURAN KLIEN

b. Dependent Variable: AUDIT DELAY

Berdasarkan hasil nilai DW sebesar 2,119. Hasil tersebut jika dibandingkan nilai tabel dengan menggunakan nilai signifikan 5%, jumlah sampel (n) sebanyak 54, dan jumlah variabel independen sebanyak 2 (k = 2), maka dalam tabel DW akan didapat nilai DL dan DU. Nilai yang diperoleh DL sebesar 1,4903 dan nilai DU sebesar 1,6406.

Persamaan Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menentukan pengaruh yang ditimbulkan oleh indikator variabel bebas terhadap variabel terikat dengan formulasi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y	=	Audit Delay
a	=	Konstanta
X ₁	=	Ukuran Klien
X ₂	=	Ukuran KAP
b	=	Koefisien Regresi
e	=	Standart Error

Tabel 5 Persamaan Regresi Linier Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	54,652	18,559		2,945	,005		
	UKURAN KLIEN	2,000	,731	,322	2,736	,009	,824	1,213
	UKURAN KAP	-30,710	8.230	-,440	-3,731	,000	,824	1,213

a. Dependent Variable: AUDIT DELAY

Dari tabel diatas dapat diketahui persamaan regresi adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

$$Y = 54,652 + 2,000 X_1 - 30,710 X_2 + e$$

Dari persamaan regresi linier berganda maka kesimpulan yang dapat dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Nilai constant sebesar 54,652 dengan tanda positif, menyatakan bahwa apabila variabel Ukuran Klien (X_1) dan Ukuran KAP (X_2) dianggap konstan maka nilai Audit Delay (Y) adalah 54,652.
2. Nilai koefisien regresi Ukuran Klien (X_1) sebesar 2,000 dengan tanda positif menyatakan apabila jika tingkat Ukuran Klien naik satu satuan dengan asumsi sebagai variabel bebas maka Audit Delay (Y) akan naik sebesar 2,000.
3. Nilai koefisien regresi Ukuran KAP (X_2) sebesar -30,710 dengan tanda negatif menyatakan apabila tingkat Ukuran KAP naik satu satuan dengan asumsi sebagai variabel bebas maka Audit Delay (Y) akan turun sebesar 30,710.

Uji Hipotesis

Untuk melakukan pembuktian hipotesis tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan uji statistik, sebagai berikut:

A. Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 6 Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,645 ^a	,416	,393	27,28502

a. Predictors: (Constant), UKURAN KAP, UKURAN KLIEN

b. Dependent Variable: AUDIT DELAY

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,645 terletak pada interval koefisien 0,60 dan -1,799 yang berarti tingkat hubungan Ukuran Klien dan Ukuran KAP adalah kuat.

B. Uji Parsial (Uji T)

Tabel 7 Uji Parsial (Uji T)

Model		Coefficients ^a		Beta	t	Sig.
		Unstandardized Coefficients	Std. Error			
1	(Constant)	54,652	18,559		2,945	,005
	UKURAN KLIEN	2,000	,731	,322	2,736	,009
	UKURAN KAP	-30,710	8,230	-,440	-3,731	,000

a. Dependent Variable: AUDIT DELAY

Adapun yang dapat disimpulkan berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan yaitu:

1. Nilai koefisien dari Ukuran Klien (X_1) bernilai positif yaitu 2,000. Hal tersebut berarti Ukuran Klien (X_1) berpengaruh positif terhadap Audit Delay (Y). Nilai sig. dari Ukuran Klien (X_1) adalah $0,009 < 0,05$ maka Ukuran Klien (X_1) berpengaruh signifikan terhadap Audit Delay (Y).
2. Nilai koefisien dari Ukuran KAP (X_2) bernilai negatif yaitu -30,710. Hal tersebut berarti Ukuran KAP (X_2) berpengaruh negatif terhadap Audit Delay (Y). Nilai sig. dari Ukuran KAP (X_2) adalah $0,000 < 0,05$ maka Ukuran KAP (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Audit Delay (Y).

4.2 Pembahasan

1. Pengaruh Ukuran Klien Terhadap Audit Delay
Hasil pengujian menggunakan Regresi Linier Berganda menunjukkan bahwa Ukuran Klien memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Audit Delay dengan nilai positif "2,000" sehingga H_0 ditolak. Adanya pengaruh positif yang mengartikan bahwa semakin tinggi Ukuran Klien maka semakin memungkinkan perusahaan mengalami keterlambatan Audit Delay. Hal ini terjadi karena rata-rata ukuran klien memiliki nilai sebesar 22,3546 dan audit delay dengan rata-rata sebesar 85,7222. Hal ini sejalan dengan penelitian Dani et al. (2023).
2. Pengaruh Ukuran KAP Terhadap Audit Delay
Hasil pengujian menggunakan Regresi Linier Berganda menunjukkan bahwa Ukuran KAP memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Audit Delay dengan nilai negatif "-30,710" sehingga H_0 ditolak. Adanya pengaruh negatif yang mengartikan bahwa semakin tinggi Ukuran Klien maka semakin memungkinkan perusahaan mengalami keterlambatan Audit Delay. Hal ini sejalan dengan penelitian Trisnansih dan Sutrisno (2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa secara parsial variabel Ukuran Klien berpengaruh positif signifikan terhadap Audit Delay sedangkan Ukuran KAP berpengaruh negatif signifikan terhadap Audit Delay. Dari pembahasan diatas dapat kami beri ulasan atau saran sebagai berikut:

1. Kepada para auditor disarankan untuk melakukan pekerjaan lapangan dengan sebaik-baiknya sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Auditor dapat mengeluarkan laporan keuangan hasil audit yang sesuai dengan prosedur dan standar auditing secara tepat waktu sehingga dapat mengurangi audit delay

2. Para peneliti sebaiknya memperpanjang periode penelitian sehingga dapat melihat kecenderungan yang terjadi dalam jangka panjang sehingga akan menggambarkan kondisi yang terjadi sesungguhnya.

REFERENSI

- Arimansyah, M. F., Wahyudi, T., & Ermadiani, E. (2022). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Solvabilitas Dan Likuiditas Terhadap Audit Delay Pada Perusahaan Industri Dasar & Bahan Kimia Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2017-2020 (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Clarisa, S., & Pangerapan, S. (2019). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Solvabilitas, Profitabilitas, Dan Ukuran Kap Terhadap Audit Delay Pada Perusahaan Sektor Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(3).
- Dani, R., Kamaliah, K., & Silvi, A. (2023). Pengaruh Solvabilitas, Kompleksitas Operasional, Upaya Audit, Likuiditas, Profitabilitas, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Audit Delay Pada Perusahaan Manufaktur Terdaftar Indeks Tahun 2019-2021. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 4(3), 2173-2191.
- Fitri, N. A., & Ahzar, F. A. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Audit Delay (Studi Kasus Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2020) (Doctoral dissertation, UIN Raden Mas Said Surakarta).
- Gaol, R. L., & Duha, K. S. (2021). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Audit Delay Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi & Keuangan*, 64-74.
- Trisnaningsih, T. N., & Sutrisno, S. H. (2023). Pengaruh Profitabilitas, Solvabilitas, Ukuran Kap Dan Audit Tenure Terhadap Audit Delay Pada Perusahaan Sektor Industri Dasar Dan Kimia Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(1), 1561-1572.