

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah fenomena atau masalah penelitian yang telah dimuat atau diabstraksi sedemikian rupa menjadi suatu konsep atau variabel (Arikunto,2013). Objek yang diteliti adalah likuiditas, aktivitas dan tingkat *financial distress* pada perusahaan di sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi tahun 2014-2018 dengan melihat analisis laporan keuangan perusahaan selama lima tahun berturut-turut dari tahun 2014-2018. Ketiga variabel yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif. Menurut Arikunto (2013), penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang dituntut untuk menggunakan angka, dimulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, juga tampilan dari hasilnya. Penulis bermaksud untuk mengetahui seberapa besar pengaruh likuiditas dan aktivitas perusahaan terhadap tingkat *financial distress*.

Umumnya, variabel dibagi menjadi dua jenis, yaitu variabel *dependent* (variabel terikat) dan variabel *independent* (variabel bebas) (Nazir Mohammad,2011). *Independent variable* atau variabel bebas (X1) pada penelitian ini adalah likuiditas yang diukur dengan melihat tingkat *current ratio* dan (X2) aktivitas dengan melihat *Total Asset Turnover*, kemudian yang menjadi variabel terikat atau *dependent variable* (Y) adalah *financial distress* yang diukur dengan menggunakan *altman zscore*.

Pada penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah *longitudinal* yang dimana data yang dikumpulkan, dicatat atau di observasi sepanjang waktu secara berurutan. Periode waktu observasi dapat berbentuk tahun, kuartal, bulan, minggu, dan di beberapa kasus tertentu dimana dapat juga hari atau jam (Yusup, 2010).

3.2. Metode dan Desain Penelitian

3.2.1. Jenis Penelitian dan Meode yang Digunakan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, dengan suatu tujuan penelitian deskriptif dan verifikatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Meode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun kumpulan peristiwa pada masa sekarang (Nazir Mohammad, 2011). Tujuan dari metode penelitian ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Dari penggunaan metode penelitian deskriptif ini akan diperoleh deskripsi mengenai likuiditas yang diukur dengan *current ratio* selama tahun 2014-2018 dan aktivitas yang diukur dengan *Total Asset Turnover*, sedangkan *financial distress* diukur dengan metode altman *zscore* pada infrastruktur, utilitas dan transportasi tahun 2014-2018.

Penelitian verifikatif atau penelitian kausalitas yaitu penelitian untuk menguji kebenaran hubungan kausal (*cause and effect*) yaitu hubungan antara variabel independen (yang mempengaruhi) dengan variabel dependen (yang dipengaruhi) (Maholtra, 2010). Penelitian verifikatif ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh likuiditas dan aktivitas perusahaan terhadap *financial distress* pada infrastruktur, utilitas dan transportasi tahun 2014-2018.

3.2.1.1. Desain Penelitian

Menurut Husein Umar (2002), desain penelitian adalah suatu rencana kerja yang terstruktur dan komprehensif mengenai hubungan-hubungan antar variabel yang disusun sedemikian. Desain penelitian juga berisi rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan. Hal ini yang menjadikan desain penelitian juga dapat diartikan sebagai rencana, struktur dan strategi rencana kerja yang terstruktur dalam proses penelitian ilmiah sehingga hasil risetnya dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan riset.

Menurut Umar (2008) terdapat tiga jenis penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Riset eksploratif

Riset eksploratif adalah desain riset yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar yang belum diketahui.

2. Riset deskriptif

Riset deskriptif adalah desain yang digunakan untuk menggambar sesuatu.

3. Riset kausal

Riset kausal adalah desain riset yang digunakan untuk menguji hubungan sebab akibat.

Adapun desain penelitian ini termasuk dalam penelitian kausal karena penelitian ini membuktikan hubungan antara variabel penelitian atau pengaruh likuiditas dan aktivitas terhadap tingkat *financial distress* perusahaan di sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi pada tahun 2014-2018.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Penelitian ini meliputi dua variabel inti, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen dan variabel dependen:

1. Variabel independen (X1) dan (X2)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*) (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah likuiditas (X1) dan aktivitas (X2). Variabel ini menggunakan skala rasio.

2. Variabel dependen (Y)

Variabel dependen merupakan variabel yang keberadaannya dipengaruhi variabel bebas. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini

yang menjadi variabel dependen adalah tingkat *financial distress* sebagai Y. Variabel ini menggunakan skala rasio.

Secara lengkap operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut ini :

TABEL 3.1
OPERASIONAL VARIABEL

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
Variabel (X1) Likuiditas	Menurut Kasmir (2016), rasio likuiditas merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek.	<i>Current Ratio</i> mengukur kemampuan perusahaan memenuhi hutang jangka pendeknya dengan menggunakan aktiva lancarnya (Kasmir, Analisis Laporan Keuangan, 2008)	$\frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \times 100\%$	Rasio
Varibel (X2) Aktivitas	Menurut Harahap (2009), rasio aktivitas menggambarkan aktivitas yang dilakukan perusahaan dalam menjalankan operasionalnya baik dalam kegiatan penjualan, pembelian dan kegiatan lainnya.	TATO untuk mengukur perputaran semua aktiva yang dimiliki perusahaan dan mengukur berapa jumlah penjualan yang diperoleh dari tiap rupiah aktiva (Kasmir, Analisis	$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}} \times 1 \text{ kali}$	Rasio

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
		Laporan Keuangan, (2008)		
Varibel (Y) <i>Financial Distress</i>	<i>Financial distress</i> sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan ataupun likuidasi (Platt dan Platt 2002).	Metode <i>Altman</i> (Altman, 2000)	$Z = 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4$	Rasio

Sumber : Berbagai referensi buku diolah kembali

3.2.3. Jenis dan Sumber

Jenis data dibedakan menjadi dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia, yang dimana datanya sudah tersedia sebelumnya (Arikunto, 2013). Sedangkan, data sekunder dibagi menjadi beberapa bagian yaitu pustaka, dokumentasi, analisis isi dan tes proyeksi (Darmawan, 2013).

Lebih jelasnya mengenai data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis mengumpulkan dan menyajikannya dalam tabel 3.2 berikut ini :

TABEL 3.2
JENIS DAN SUMBER DATA

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1.	Profil Perusahaan di sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi Tahun 2014-2018	Sekunder	Website Perusahaan
2.	Neraca sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi Tahun 2014-2018	Sekunder	Annual Report
3.	Laporan laba/rugi sektor	Sekunder	Annual Report

Tyas Nurlail Pancasari, 2020

PENGARUH LIKUIDITAS DAN AKTIVITAS PERUSAHAAN TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI KASUS SEKTOR INFRASTRUKTUR, UTILITAS DAN TRANSPORTASI DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
	Infrastruktur,Utilitas dan Transportasi Tahun 2014-2018		
4.	Laporan arus kas sektor Infrastruktur,Utilitas dan Transportasi Tahun 2014-2018	Sekunder	Annual Report

3.2.4. Populasi dan Sampel

3.2.4.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan (Nazir Mohammad, 2011). Selain itu, Suharsimi Arikunto, (2013) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan secara jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitiannya yang disebut populasi sasaran. Populasi sasaran yaitu populasi yang akan menjadi cakupan kesimpulan penelitian. Populasi bisa berupa subjek maupun objek penelitian, populasi bukan hanya orang saja, tetapi juga benda-benda alam. Populasi memiliki dua status, yaitu 1) sebagai objek penelitian, jika populasi bukan sebagai sumber informasi tetapi sebagai substansi yang diteliti; serta 2) sebagai subjek penelitian, jika sebagai sumber informasi. Berdasarkan pengertian populasi tersebut maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan di sektor infrastruktur, utilitas, dan transportasi pada 2014-2018, yang jumlahnya tidak terbatas karena diasumsikan data-data ini akan terus muncul dimasa yang akan datang.

3.2.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi (Sunnyoto, 2013). Sementara pendapat lain mengatakan bahwa sampel adalah suatu prosedur dimana hanya sebagian saja dari populasi yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri-ciri yang dikehendaki dari populasi (Nazir Mohammad, 2011). Terdapat faktor yang menjadi alasan mengapa peneliti menggunakan sampel untuk menganalisis data yakni :

1. Jumlah populasi relatif banyak yang tidak memungkinkan bagi peneliti untuk mengumpulkan seluruh elemen populasi, karena akan memerlukan biaya yang relatif tidak sedikit.
2. Kualitas data yang dihasilkan oleh peneliti sampel sering lebih baik dibandingkan dengan populasi karena proses pengumpulan dan analisis data sampel yang relatif sedikit daripada data populasi dapat dilakukan relatif lebih teliti.
3. Proses penelitian dengan menggunakan sampel cenderung lebih cepat dibandingkan populasi.

Dengan mengambil sampel peneliti ingin menarik kesimpulan yang akan digeneralisasikan terhadap populasi. Agar memperoleh sampel yang representatif dari populasi maka setiap subjek dalam populasi diupayakan untuk memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Peneliti diperkenankan mengambil sebagian dari objek populasi yang ditentukan, dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang lain yang tidak diteliti.

Berdasarkan penjelasan sampel tersebut, maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah laporan neraca dan laporan laba rugi pertahun sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi Tahun 2014-2018.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel terdiri atas sejumlah anggota yang dipilih anggota yang dipilih dari populasi (Sekaran, 2011). Proses pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* adalah pengambilan sampel terbatas pada jenis orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan. Sampel yang diperlukan dengan memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan peneliti.

Kriteria yang dimaksudkan adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan yang terdapat dalam sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi pada tahun 2014-2018
2. Memiliki laporan keuangan yang lengkap pada tahun 2014-2018
3. Perusahaan yang diteliti tidak melakukan merger, akuisisi, dan perubahan usaha lainnya pada tahun 2014-2018

4. Perusahaan yang mengalami kebangkrutan setelah dihitung menggunakan *altman zscore* pada tahun 2014-2018.

Tabel 3.3 Pengambilan Sampel

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan yang terdapat dalam sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi pada tahun 2014-2018	69
2	Perusahaan yang tidak melaporkan keuangan dan memberi informasi secara lengkap serta melakukan merger, akuisisi, dan perubahan usaha lainnya pada tahun 2014-2018	28
3	Perusahaan yang tidak mengalami potensi kebangkrutan setelah dihitung menggunakan <i>altman zscore</i> pada tahun 2014-2018.	18
Total Sampel		15
Sampel dari Tahun 2014-2018		5 tahun
Total Keseluruhan Unit Analisis		15x5 = 75

3.2.5. Teknik Pengumpulan Data

Fase terpenting dari penelitian adalah pengumpulan data. Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses pengadaan data untuk keperluan penelitian, maka mustahil peneliti dapat menghasilkan temuan, apabila tidak memperoleh data. Teknik pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Riduwan & Akdon, 2010). Sedangkan menurut Djaman Satori & Aan Komariah (2011) pengertian teknik pengumpulan data adalah “Pengumpulan data dalam penelitian ilmiah adalah prosedur sistematis untuk memperoleh data yang diperlukan”.

Dari pengertian tersebut di atas dapat diketahui bahwa teknik pengumpulan data sangat erat hubungannya dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Masalah memberi arah dan mempengaruhi penentuan teknik pengumpulan data .

Adapun teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

a. Dokumentasi (*Documentation*)

dokumentasi menurut Arikunto (2013) adalah barang-barang tertulis. Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pencatatan dan mengumpulkan data, yang diidentifikasi dari dokumentasi yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti penulis. Penulis mengumpulkan data-data secara langsung melalui dokumen-dokumen berupa laporan keuangan tahun 2014-2018 yang di berikan oleh bagian keuangan perusahaan di perusahaan sektor Infrastruktur,Utilitas dan Transportasi tahun 2014-2018.

3.2.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu cara untuk mengukur, mengolah dan menganalisis data dalam rangka pengujian hipotesis. Menurut Lexy J. Moleong (2002) menjelaskan bahwa analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikanya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Tujuan pengolahan data adalah untuk memberikan keterangan yang berguna, serta untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian. Dengan demikian, teknik analisis data diarahkan pada pengujian hipotesis serta menjawab masalah yang diajukan.

Seluruh data yang telah diperoleh dari berbagai sumber kemudian dibuat rancangan analisis data. Analisis data yang dilakukan adalah untuk memperoleh data-data yang akurat dan mempermudah dalam proses selanjutnya. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan statistik deskriptif dan analisis regresi data panel untuk menganalisis likuiditas (variabel X1), aktivitas (variabel X2) dan tingkat *financial distress* perusahaan (variabel Y). Analisis tersebut menggunakan Software Microsoft Excel dan aplikasi Eviews 10.

3.2.6.1. Analisis Data Deskriptif

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, untuk menghitung nilai likuiditas (variabel X1), aktivitas (variabel X2) dan tingkat *financial distress* perusahaan (variabel Y), yaitu dengan cara mendeskripsikan setiap indikator-indikator variabel tersebut dari hasil pengumpulan data yang didapat. Adapun cara untuk menghitung indikator dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Variabel X1 (Likuiditas)

Menurut Kasmir (2016), rasio likuiditas merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek. Secara matematis likuiditas dihitung dengan rumus:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \times 100\%$$

2. Analisis Deskriptif Variabel X2 (Aktivitas)

Menurut Harahap (2009), rasio aktivitas menggambarkan aktivitas yang dilakukan perusahaan dalam menjalankan operasionalnya baik dalam kegiatan penjualan, pembelian dan kegiatan lainnya. Secara matematis dihitung dengan :

$$\text{TATO} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aktiva}} \times 1 \text{ kali}$$

3. Analisis Deskriptif Variabel Y (*Financial Distress*)

Analisis rasio yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan menggunakan metode altman merupakan perbandingan dari beberapa aspek keuangman (Ariesanti 2014).

Secara sistematis dapat di hitung dengan rumus:

$$Z = 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4$$

Keterangan:

Z = Z-Score Index

X1 = Loan Deposit Ratio

X2 = Retained Earning / Total Assets

X3 = Earning Before Interest and Tax / Total Assets

X4 = Market Value of Equity to Book Value of Total Debt

5.2.6.2. Analisis Data Verifikatif

Penelitian ini menggunakan data panel. Data panel merupakan data gabungan dari data *cross section* dan data *time series* (Widarjono, 2013). Model regresi panel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat analisis yaitu Software Eviews 10.

5.2.6.2.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat analisis regresi data panel. Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi:

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi panel variabel-variabelnya berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Uji normalitas menggunakan program *eviews* normalitas sebuah data dapat diketahui dengan membandingkan nilai *Jarque-Bera* (JB) dan nilai *Chi Square* tabel. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ \{data berdistribusi normal\}}$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0 \text{ \{data tidak berdistribusi normal\}}$$

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Probability* > 0,05 maka distribusi adalah normal
2. Jika nilai *Probability* < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan atau korelasi diantara variabel independen. Multikolinieritas

menyatakan hubungan antar sesama variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel independen (Ghozali, 2009). Deteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi dapat dilihat dari besaran VIF (Variance Inflation Factor) dan tolerance. Regresi bebas dari multikolinieritas jika besar nilai VIF < 10 dan nilai tolerance > 0,10 (Ghozali, 2009).

Menurut Ghozali (2011) uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antar variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang baik adalah yang tidak mengandung multikolinearitas.

Uji Multikolinearitas yang bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen, dalam Ghozali (2011). Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak orthogonal. Mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas di dalam regresi adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai koefisien kolerasi (R^2) > 0,80, maka data tersebut terjadi multikolinearitas.
2. Jika nilai koefisien kolerasi (R^2) < 0,80, maka data tersebut tidak terjadi multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homokedastisitas. Dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas, dalam Ghozali (2011). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan :

a) Uji *Glejser* yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ \{tidak ada masalah heteroskedastisitas\}}$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0 \text{ \{ada masalah heteroskedastisitas\}}$$

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *Glejser* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability* < 0,05 maka ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai *probability* > 0,05 maka diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

b) ARCH

Untuk memeriksa adanya Efek ARCH atau heteroskedastisitas pada residual dapat menggunakan pengujian correlogram terhadap kuadrat residual dan *heteroskedastisity test:ARCH*. Bila Efek ARCH atau heteroskedastisitas tidak ada maka korelasi parsial nilai atau autokorelasi mendekati nol pada semua lag/iterasi, juga nilai Q-stat tidak signifikan. Sedangkan dengan cara *heteroskedastisity test:ARCH*, jika p-value lebih kecil dari , maka data dinyatakan mengandung Efek heteroskedastisitas lebih presisi dengan model ARCH/GARCH jika data bersifat heteroskedastik. Berikut prosedur pengujian heteroskedastisitas:

- Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:
 - H_0 : data tidak *heteroskedastic* (bersifat *homoskedastic*)
 - H_1 : data *heteroskedastic*
- Tentukan *significance level* ($\alpha = 5\%$) maka *confidence level* 95%.
- Hitung nilai prob dari Q-stat dengan Eviews
- Tarik kesimpulan berdasarkan hal-hal berikut:

Kondisi	Hipotesis H_0	Keterangan
---------	-----------------	------------

Nilai nilai prob $> \alpha$ (nilai prob dari Q-stat pada <i>correlogram</i>)	Diterima	Data <i>Homoskedastic</i> , jika pada semua <i>lag</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Nilai ACF dan PACF mendekati 0 • Nilai Q-sat tidak signifikan.
Nilai nilai prob $\leq \alpha$ (nilai prob dari Q-stat pada <i>correlogram</i>)	Ditolak	Ada <i>heteroskedastic</i> , jika ada <i>lag</i> yang: <ul style="list-style-type: none"> • Nilai ACF dan PACF jauh dari 0 • Nilai Q-sat signifikan

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji model regresi linier terkait ada atau tidaknya korelasi antar kesalahan pengganggu (residual) periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya (Imam Ghazali, 2011).

Mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam regresi linier bisa dapat dilihat dengan menggunakan uji *Durbin-Watson* (D-W Test). Menurut Singgih Santoso (2012) dalam pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dengan menggunakan *Durbin Watson Test* (D-W Test) sebagai berikut :

- Bila nilai D-W terletak dibawah -2 berarti diindikasikan ada autokorelasi positif.
- Bila nilai D-W terletak diantara -2 sampai +2 berarti di indikasikan tidak ada autokorelasi.
- Bila nilai D-W diatas +2 berarti di indikasikan ada autokorelasi negatif.

Autokorelasi pada model regresi artinya ada korelasi antar anggota sampel yang diurutkan berdasarkan waktu saling berkorelasi. Untuk mengetahui adanya autokorelasi dalam suatu model regresi dilakukan melalui pengujian terhadap nilai uji *Durbin Watson* (*Uji D-W*) dengan ketentuan sebagai berikut (Wing, 2009) :

Tabel 3.4. Durbin Watson

Skala	Keterangan
Kurang 1,10	Ada autokorelasi
1,10 s/d 1,54	Tanpa kesimpulan
1,55 s/d 2,46	Tidak ada autokorelasi
2,47 s/d 2,90	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 2,91	Ada autokorelasi

Sumber: Wing (2009)

5.2.6.2.2. Analisis Data Regresi Panel

Data panel merupakan suatu kombinasi dari data *times series* dan *cross section*. Data *times series* merupakan data yang disusun berdasarkan urutan waktu, misal data harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan pada waktu yang sama misalnya dari beberapa perusahaan, daerah maupun negara. Keuntungan-keuntungan yang didapat apabila menggunakan data panel antara lain: (1). Data panel yang terdiri dari data *times series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar; (2). Penggabungan informasi data *times series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul yaitu penghilangan variabel atau *omitted-variabel* (Widarjono, 2013).

Menurut Widarjono (2013) keuntungan dari data panel adalah sebagai berikut:

1. Data panel yang merupakan kombinasi dari data *cross section* dan *time series* akan memberikan informasi data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang semakin besar.
2. Menggabungkan data *cross section* dan *time series* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel.

Penelitian ini menggunakan uji regresi data panel Persamaan yang digunakan dalam regresi data panel sebagai berikut (Widarjono, 2013) :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + ai + uit$$

Keterangan :

Y = *Financial distress*

a = Konstanta

Tyas Nurlail Pancasari, 2020
 PENGARUH LIKUIDITAS DAN AKTIVITAS PERUSAHAAN TERHADAP FINANCIAL DISTRESS
 (STUDI KASUS SEKTOR INFRASTRUKTUR, UTILITAS DAN TRANSPORTASI DI BURSA EFEK INDONESIA
 TAHUN 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b = Koefisien regresi

X_1 = Likuiditas

X_2 = Aktivitas (*Total Asset Turn Over*)

X_3 = *Financial Distress (Altman Zscore)*

α_i = *Random Effect* pada observasi ke- i

uit = *Standard Error*

Regresi dengan data panel diharuskan memilih beberapa model pendekatan yang paling tepat untuk mengestimasi data panel yaitu pendekatan model *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect* (Widarjono, 2013).

3.2.6.2.3. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Berdasarkan Basuki & Prawoto (2016) terdapat tiga pendekatan dalam metode ini yaitu :

a. Pendekatan Model *Common Effect*

Pendekatan dengan model *Common Effect* merupakan pendekatan yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Pendekatan dengan model *common effect* memiliki kelemahan yaitu ketidaksesuaian model dengan keadaan yang sesungguhnya karena adanya asumsi bahwa perilaku antar individu dan kurun waktu sama padahal pada kenyataannya kondisi setiap objek akan saling berbeda pada suatu waktu dengan waktu lainnya (Widarjono, 2013).

Model ini adalah model yang paling sederhana karena tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu sehingga di asumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

Bentuk persamaan model common effect adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_t = variabel dependen ;

X = variabel independen

Tyas Nurlail Pancasari, 2020

PENGARUH LIKUIDITAS DAN AKTIVITAS PERUSAHAAN TERHADAP FINANCIAL DISTRESS
(STUDI KASUS SEKTOR INFRASTRUKTUR, UTILITAS DAN TRANSPORTASI DI BURSA EFEK INDONESIA
TAHUN 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

i = cross section ;

t = time series

b. Pendekatan Model *Fixed Effect*

Pendekatan model *fixed effect* mengasumsikan adanya perbedaan antarobjek meskipun menggunakan koefisien regresor yang sama. *Fixed effect* disini maksudnya adalah bahwa satu objek memiliki konstan yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu, demikian pula dengan koefisien regresornya (Widarjono, 2013).

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model ini menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik Least Squares Dummy Variabel (LSDV). Persamaan model *fixed effect* ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 D_{1i} + \beta_4 D_{2i} + \dots + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

i = 1,2,...,n; t = 1,2,...,t;

D = dummy

ϵ = error term

i = perusahaan

t = waktu

c. Pendekatan Model *Random Effect*

Model random effect merupakan suatu model estimasi regresi data panel dengan asumsi koefisien slope konstan dan intersep berbeda antar individu dan antar waktu (*random effect*). Variabel dummy di dalam model *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Hal ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (degree of freedom) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Penyelesaian dalam masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan yang dikenal dengan metode random effect. Estimasi data panel dalam metode ini menjelaskan bahwa variabel gangguan

Tyas Nurlail Pancasari, 2020

**PENGARUH LIKUIDITAS DAN AKTIVITAS PERUSAHAAN TERHADAP FINANCIAL DISTRESS
(STUDI KASUS SEKTOR INFRASTRUKTUR, UTILITAS DAN TRANSPORTASI DI BURSA EFEK INDONESIA
TAHUN 2014-2018)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model yang tepat digunakan untuk mengestimasi *random effect* adalah *Generalized Least Square* (GLS) sebagai estimatornya karena dapat meningkatkan efisiensi dan least square (Widarjono, 2013).

Model dalam *random effect* ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan :

β_0 = parameter yang tidak diketahui yang menunjukkan rata - rata intersep populasi;

μ = bersifat random yang menjelaskan adanya perbedaan perilaku perusahaan secara individu.

3.2.6.2.4. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Pengolahan regresi data panel terlebih dahulu harus memilih model estimasi yaitu *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Pemilihan model dilakukan dengan uji *chow* dan uji *hausman*, penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Uji Chow

Chow test tatau *likelihood ratio test* yaitu pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. *Chow test* merupakan uji dengan melihat hasil F statistik untuk memilih model yang lebih baik antara model *common effect* atau *fixed effect*.

Hipotesis dalam uji chow adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriteria keputusan dalam uji chow adalah sebagai berikut:

- a) H_0 diterima jika $F \geq 0,05$, maka menggunakan model *common effect*
- b) H_0 ditolak jika $F < 0,05$ maka dilanjutkan dengan *fixed effect*, dan menggunakan uji hausman untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect*.

Apabila nilai probabilitas signifikansi F statistik lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, namun jika nilai probabilitas signifikansi F statistik lebih

besar dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. H_0 menyatakan bahwa model *fixed effect* yang lebih baik digunakan dalam mengestimasi data panel dan H_a menyatakan bahwa model *common effect* yang lebih baik (Widarjono, 2013).

b. Uji Hausman

Setelah melakukan uji *chow* dan hasil dari uji *chow* adalah menolak H_0 yang artinya antara model *common effect* dan *fixed effect* maka yang lebih baik adalah model *fixed effect*. Langkah selanjutnya adalah membandingkan model *fixed effect* dan model *random effect* dengan melakukan uji Hausman. Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Hipotesis dalam uji hausman adalah:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriteria keputusan dalam uji chow adalah sebagai berikut:

- a) H_0 diterima jika $F \geq 0,05$, maka menggunakan model *random effect*
- b) H_0 ditolak jika $F < 0,05$, maka menggunakan model *fixed effect*

Uji Hausman dalam menentukan model terbaik menggunakan statistic *chi square* dengan *degree of freedom* adalah sebanyak k , dimana k adalah jumlah variabel independen, apabila nilai statistik *chi square* lebih besar dibandingkan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya model yang lebih baik adalah model *random effect*, apabila nilai statistik *chi square* lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima yang mengartikan bahwa model yang lebih baik adalah model *fixed effect* (Widarjono, 2013).

3.2.6.3. Pengujian Hipotesis

3.2.6.3.1. Uji Koefisien Determinasi

Nilai koefisien korelasi (R) menunjukkan seberapa besar korelasi atau hubungan antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Koefisien korelasi dikatakan kuat apabila nilai R berada diatas 0,5 dan mendekati 1. Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel-variabel dependen. Nilai R^2 adalah nol sampai dengan satu. Apabila nilai R^2 semakin mendekati satu, maka variabel-

variabel independen memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel-variabel dependen (Ghozali, 2011).

3.2.6.3.2. Uji F

Uji statistik F merupakan uji statistik yang menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel (Ghozali, 2011).

Statistik F dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Dasar pengambilan keputusannya yaitu dengan:

a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesis awal (H_0) diterima. Artinya, variabel independen secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis alternative (H_1) diterima. Artinya hipotesis alternative (H_1) diterima. Artinya, variabel independen secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel dependen.

Selain itu juga uji statistik F dapat dilihat berdasarkan probabilitas (signifikansi) < 0.05 (α) maka variabel independen secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel dependen. Sedangkan probabilitas (signifikansi) > 0.05 (α) maka variabel independen secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh terhadap variabel (Ghozali, 2011).

3.2.6.3.3. Uji t

Uji statistik t yaitu uji signifikansi parsial dilakukan untuk menguji tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara paralel (terpisah (Ghozali, 2011)). Untuk mengetahui statistik t dapat membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis awal (H_0) diterima. Artinya variabel independen secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis alternative (H_1) diterima. Artinya, variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen

Dimana :

Uji statistik t juga dapat dilakukan dengan melihat nilai signifikansi t masing-masing variabel yang terdapat pada output hasil regresi menggunakan *eviews*. Jika angka signifikansi $t < \alpha$ (0.05) maka bisa dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen sedangkan jika angka signifikansi $t > \alpha$ (0.05) maka bisa dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen (Ghozali, 2011).