

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif yaitu suatu metode penelitian yang bersifat objektif, dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa data angka atau pernyataan-pernyataan yang dapat dinilai serta dianalisis dengan analisis statistik. Menurut (Sugiyono, 2012) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan dengan metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat *positivisme*. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif adalah penelitian yang mengenai masalah-masalah yang berupa fakta-fakta saat ini dari suatu populasi yang bertujuan untuk menjawab hipotesis yang berkaitan dengan *current status* dari subjek yang diteliti.

Dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dimana data diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan pertambangan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia (BEI). Data ini meliputi Laporan Keuangan yang berasal dari sumber skunder dimana data telah tersedia sebelumnya. Penelitian ini menggunakan perusahaan pertambangan karena perusahaan pertambangan merupakan perusahaan yang jumlahnya besar di Indonesia. Adapun data yang diperlukan yaitu adalah mengenai pengelolaan lingkungan dan keberlangsungan perusahaan yang diambil dari laporan tahunan dan laporan keuangan perusahaan yang diperoleh dari situs resmi yaitu <http://www.idx.co.id>.

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional ialah penjelasan definisi dari masing-masing variabel yang telah ditentukan oleh peneliti. Peneliti diperlukan menetapkan cara untuk mengukur variabel tersebut agar bisa diperoleh nilai yang tepat pada variabel tersebut. Definisi operasional memungkinkan peneliti dapat melakukan pengukuran dengan cara yang lebih baik dalam pengembangannya (Bahri, 2018)

3.2.1 Variabel Dependen

Variabel Dependen adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi atau menjadai kibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keberlangsungan perusahaan (*going concern*). Keberlangsungan perusahaan adalah prinsip dasar yang ada didalam penyusunan laporan keuangan suatu perusahaan. Perusahaan dapat dilihat kelanjutan bisnisnya di masa yang akan datang. Keberlangsungan hidup suatu perusahaan bergantung pada keuntungan (*profit*) yang diperolehnya. Keuntungan inilah yang kemudian menjadi tujuan utama didirikannya suatu perusahaan. Keberlangsungan perusahaan dalam penelitian ini merupakan *variable dependent*. Pada umumnya, semakin besar keuntungan yang diperoleh suatu perusahaan maka semakin terjamin pula keberlangsungan hidup perusahaan tersebut. (Rahmayanti, 2014) dalam (Hernawati, 2018) Peningkatan produktivitas suatu perusahaan dapat diperoleh dengan memperbaiki manajemen kerja melalui penyederhanaan proses, pengurangan aktivitas yang kurang efisien, penghematan waktu proses dan pelayanan, serta penggunaan material sehemat mungkin untuk memangkas biaya serendah mungkin. Variabel dependen dalam penelitian ini diukur dengan beberapa dimensi keberlangsungan perusahaan, (Marota, 2017) dalam (Hernawati, 2018) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Keberlangsungan Perusahaan} = \text{Ekonomi} + \text{Sosial} + \text{Lingkungan} + \text{Tekhnologi}$$

Berdasarkan dari GRI G4 terapat beberapa indikator dari masing-masing komponen yaitu sebagai berikut:

- 1) Ekonomi yang terdiri: kinerja ekonomi, keberadaan pasar, dampak ekonomi tidak langsung, praktek pengadaan
- 2) Lingkungan yang terdiri: bahan, energi, air keanekaragaman hayati, emisi, efluen dan limbah, produk dan jasa, kepatuhan, transportasi, asesmen pemasok atas lingkungan, mekanisme pengaduan masalah lingkungan
- 3) Sosial yang terdiri: ketenagakerjaan dan kenyamanan bekerja, Hak Asasi manusia, masyarakat, tanggung jawab atas produk

- 4) Teknologi yang terdiri: teknologi berdasarkan kategori ekonomi dan lingkungan

3.2.2 Variabel Independen

Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau sebagai penyebab terjadinya perubahan terhadap variabel lain. Setiap perusahaan dalam melaksanakan aktivitas perusahaan hanya berorientasi untuk mendapatkan laba setinggi-tingginya tanpa memperhatikan lingkungan disekitar perusahaan. Dengan mengabaikan masalah lingkungan maka perusahaan akan menerima dampak dari kegiatan tersebut dalam jangka pendek atau jangka panjang. Apabila suatu variabel independen bergantung pada lebih dari satu variable independen, hubungan antara kedua variabel disebut analisis regresi berganda (*multiple regression*) (Sulaiman, 2004) dalam (Hernawati, 2018). Variabel independen dari penelitian ini adalah *green accounting* dan *material flow cost accounting*.

Green accounting adalah bagian dari akuntansi lingkungan yang mengkombinasikan manfaat lingkungan dan biaya kedalam pengambilan keputusan. Penerapan *green accounting* diharapkan kelestarian lingkungan dapat terjaga, dalam upaya pelestarian lingkungan. *Green Accounting* mencakup pengumpulan biaya, produksi, persediaan, dan biaya limbah dan kinerja untuk perencanaan, pengembangan, evaluasi, dan kontrol atas keputusan-keputusan bisnis (Hernawati, 2018). Menurut (Novianti, 2019) Pengukuran *green accounting* ini dapat dilihat dari kinerja lingkungan perusahaan. Menurut Suratno, dkk (2006) kinerja lingkungan adalah kinerja perusahaan dalam menciptakan lingkungan yang baik (*green*). Dalam kinerja lingkungan perusahaan diukur berdasarkan prestasi yang diraih oleh perusahaan yaitu mengikuti program PROPER. Melalui program PROPER, kinerja lingkungan perusahaan diukur dengan menggunakan warna, pemberian warna dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

Tabel 3.1

Peringkat Kinerja Perusahaan dengan PROPER

Warna	Skore
Emas	5

Hijau	4
Biru	3
Merah	2
Hitam	1

Material Flow Cost Accounting adalah alat manajemen yang digunakan dalam membantu perusahaan dalam pengelolaan lingkungan dan keuangan sehingga dapat memperbaikinya melalui perubahan keadaan saat ini. Dalam MFCA biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem dialokasikan untuk produk dan kerugian material pada setiap pusat kuantitas berdasarkan proporsi *input* bahan baku yang mengalir ke dalam produk dan kerugian material. Biaya bahan baku untuk setiap *input* dan *output* aliran yang diukur dan dihitung melalui jumlah fisik dari aliran material dengan biaya unit material selama periode waktu yang telah ditentukan untuk dianalisis (*Manual on Material Flow Cost Accounting: ISO 14051*, 2014). Menurut (Loen, 2018) penghitungan MFCA akan disusun berdasarkan data yang akan diinput. Dalam perhitungan MFCA terdapat Biaya produk positif dan negatif yang dapat dialokasikan berdasarkan konsep penyeimbangan masal. Biaya dari produk positif adalah biaya yang digunakan untuk proses produk dilepaskan untuk proses selanjutnya, sedangkan biaya produk negatif adalah biaya yang berkaitan dengan limbah atau barang daur ulang. Menurut (Loen, 2018) dalam MFCA terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

a. Persiapan

Dalam tahap persiapan, target produk, dan proses perhitungan harus diidentifikasi secara jelas. Kemudian, dilakukan penentuan mengenai pusat-pusat kuantitas dan cakupan studi MFCA yang akan ditentukan. Material yang digunakan dalam target proses/produk akan dicatat dan pengumpulan data direncanakan.

b. Pengumpulan data dan kompilasi

Dalam proses pengumpulan data dan kompilasi mulai dari material, penentuan input dan kuantitas limbah di setiap proses, dan penghitungan data

mengenai biaya sistem dan biaya tenaga kerja akan dilakukan. Kemudian, jalur alokasi untuk sistem dan biaya tenaga kerja akan ditentukan.

c. Penghitungan MFCA

Pada langkah ini, model penghitungan MFCA akan disusun berdasarkan data yang akan diinput. Biaya produk positif dan negatif dapat dialokasikan berdasarkan konsep penyeimbangan masal. Hasil dari penghitungan MCFA diterima dan dianalisis untuk menunjukkan biaya produk positif dan negatif. Dalam perhitungan biaya terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan hasil MFCA adalah sebagai berikut: (Infani, Wulandari, & Saleh, 2016)

1) Alokasi Penggunaan Bahan

Dalam alokasi penggunaan bahan perlu adanya penentuan output positif dan negative dengan menggunakan rumus perhitungan persentase sebagai berikut:

Persentase *output* positif:

$$\frac{\text{Output Positif}}{\text{Output Positif} + \text{Output Negatif}} \times 100\%$$

Persentase *output* negative:

$$\frac{\text{Output Negatif}}{\text{Output Positif} + \text{Output Negatif}} \times 100\%$$

-*Output* Positif meliputi: Biaya penggunaan bahan

-*Output* Negatif meliputi: Biaya pengelolaan limbah dan lingkungan.

2) Alokasi Biaya Sistem.

Dalam alokasi biaya system didasarkan pada prosentasi penggunaan bahan dengan perhitungan sebagai berikut:

Produk Positif= Total Biaya Sistem x Jumlah Prosentase Output Positif

Produk Negatif= Total Biaya Sistem x Jumlah Prosentase Output Negatif

-Biaya Sistem meliputi: Biaya tenaga kerja, biaya penyusutan, biaya transportasi dan pengangkutan, dan biaya perawatan

3) Alokasi Biaya Energi.

Dalam alokasi biaya energi didasarkan pada prosentasi penggunaan bahan dengan perhitungan sebagai berikut:

Produk Positif= Total Biaya Energi x Jumlah Prosentase Output Positif

Produk Negatif= Total Biaya Energi x Jumlah Prosentase Output Negatif

-Biaya Energi meliputi: Biaya listrik, bahan bakar, uap, panas dan udara.

4) Alokasi Biaya dan Hasil MFCA

Tabel Matrik Aliran Biaya				
	Biaya bahan	Biaya energi	Biaya sistem	Total
Output produk positif				
Output produk negatif				
Total				

$$\text{Biaya MFCA} = \frac{\text{Total Output yang Dihasilkan}}{\text{Total Biaya}} \times 100\%$$

d. Identifikasi ketentuan perbaikan

Ketentuan dalam perbaikan, termasuk kerugian material dan pengurangan biaya, diidentifikasi dan dicatat di langkah ini.

e. Rencana rumusan perbaikan

Dalam membuat rencana perbaikan, pemeriksaan luasan dan kemungkinan penurunan kerugian material dari masing-masing alternatif harus dilakukan untuk menentukan prioritas untuk perbaikan dan merumuskan rencana perbaikan.

f. Implementasi dan Evaluasi Perbaikan

Di langkah ini, rencana perbaikan diimplementasikan berdasarkan data harus dilakukan untuk mengevaluasi masing-masing rencana di langkah

selanjutnya. Biaya total dan biaya produk negatif mengikuti perbaikan ini akan diperhitungkan, dan digunakan untuk evaluasi dampak perbaikan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengukuran material *flow cost accounting* melalui tahap klasifikasi atau alokasi masing-masih biaya bahan dan material dengan menggunakan biaya positif dan biaya negatif.

Tabel 3.2
Ringkasan Variabel Penelitian dan Pengukuran

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Green Accounting (X1)	<i>Green accounting</i> adalah paradigma baru yang muncul dalam akuntansi, yang tidak hanya berfokus pada kegiatan transaksi dalam obyek keuangan namun, dalam obyek yang berkaitan dengan lingkungan dan sosial. <i>green accounting</i> dapat diartikan sebagai proses pengakuan, pengukuran, pencatatan, peringkasan, pelaporan serta pengungkapan yang berkaitan dengan transaksi dan kejadian, sehingga dapat menghasilkan informasi yang relevan mengenai keuangan, sosial, dan lingkungan sebagai pertanggung jawaban terhadap <i>stakeholder</i> dan sebagai acuan dalam	Indikator yang digunakan untuk menghitung <i>green accounting</i> menggunakan PROPER, dikategorikan dalam lima warna, yaitu : 1. Emas = skor 5 2. Hijau = skor 4 3. Biru = skor 3 4. Merah = skor 2 5. Hitam = skor 1 <i>www.menlhk.go.id</i>	Interval

	pengambilan keputusan		
<i>Material Flow Cost Accounting</i>	<p><i>Material Flow Cost Accounting</i> (MCFA) adalah salah satu metode akuntansi manajemen yang digunakan untuk membantu perusahaan dalam pengelolaan lingkungan yang bertujuan untuk menurunkan dampak lingkungan dan biaya yang dikeluarkan. MFCA dimulai dengan pengukuran terhadap limbah dari alur proses produksi serta adanya evaluasi mengenai pengurangan biaya. MFCA digunakan dalam pengelolaan material, energi, dan data lingkungan</p>	<p>MFCA=</p> $\frac{\Sigma \text{ Output dihasilkan} \times 100\%}{\text{Total Biaya}}$	Rasio
Keberlangsungan Perusahaan	<p><i>Going concern</i> adalah asumsi dasar dalam pelaporan keuangan suatu perusahaan dimana jika suatu perusahaan mengalami kondisi yang berlawanan, maka perusahaan tersebut menjadi bermasalah. <i>Going concern</i></p>	<p>Ekonomi= $\frac{\Sigma \text{ Scor Ek}}{\Sigma \text{ Max Ek}} \times 100\%$</p> <p>Lingkungan= $\frac{\Sigma \text{ Scor Ling}}{\Sigma \text{ Max ling}} \times 100\%$</p> <p>Sosial= $\frac{\Sigma \text{ Scor Sos}}{\Sigma \text{ Max Sos}} \times 100\%$</p> <p>Teknologi= $\frac{\Sigma \text{ Scor Tek}}{\Sigma \text{ Max Tek}} \times 100\%$</p>	Rasio

	disebut sebagai kontinuitas dengan asumsi akuntansi yang memperkirakan suatu bisnis akan beroperasi dalam jangka waktu yang tidak terbatas		
--	--	--	--

3.3 Penentuan populasi & Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan elemen yang mempunyai karakteristik tertentu yang dapat digunakan sebagai kesimpulan. Elemen tersebut dapat berupa orang, manajer, auditor perusahaan, peristiwa atau segala sesuatu yang menarik untuk diteliti/diamati (Chandrarin, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2019. Jumlah perusahaan pertambangan sebanyak 49 perusahaan, dalam waktu penelitian selama 5 tahun. Yang mempublikasi *annual report* perusahaan di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2015-2019. Perusahaan yang tercatat di BEI digunakan sebagai penelitian karena selain perusahaan mempunyai kewajiban untuk menyampaikan laporan keuangan atau laporan tahunan kepada pihak luar perusahaan terutama kepada *stakeholder*, perusahaan tersebut juga mencantumkan dalam laporan tahunan. Nama-nama perusahaan yang dijadikan populasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3

Daftar Populasi

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Energy Tbk.
2	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
3	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.
4	ARII	Atlas Resources Tbk.
5	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk

6	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt
7	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.
8	BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk.
9	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.
10	BUMI	Bumi Resources Tbk.
11	BYAN	Bayan Resources Tbk.
12	CITA	Cita Mineral Investindo Tbk.
13	CKRA	Cakra Mineral Tbk.
14	CTTH	Citatah Tbk.
15	DEWA	Darma Henwa Tbk
16	DKFT	Central Omega Resources Tbk.
17	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
18	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
19	ELSA	Elnusa Tbk.
20	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.
21	ESSA	Surya Esa Perkasa Tbk.
22	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.
23	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.
24	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk
25	HRUM	Harum Energy Tbk.
26	IFSH	Ifishdeco Tbk.
27	INCO	Vale Indonesia Tbk.
28	INDY	Indika Energy Tbk.
29	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
30	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.
31	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.
32	MDKA	Merdeka Copper Gold Tbk.
33	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
34	MITI	Mitra Investindo Tbk.
35	MTFN	Capitalinc Investment Tbk.
36	MYOH	Samindo Resources Tbk.
37	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk
38	PSAB	J Resources Asia Pasifik Tbk.

39	PTBA	Bukit Asam Tbk.
40	PTRO	Petrosea Tbk.
41	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.
42	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.
43	SMRU	SMR Utama Tbk.
44	SURE	Super Energy Tbk.
45	TINS	Timah Tbk.
46	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk.
47	TRAM	Trada Alam Minera Tbk.
48	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk.
49	ZINC	Kapuas Prima Coal Tbk.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian kumpulan subjek dari populasi yang memiliki sifat atau karakteristik yang sama dengan populasi serta harus memenuhi (*refresentatif*) dari populasi. Langkah awal dalam pengambilan sampel adalah menentukan populasi dan menentukan kerangka sampel, lalu menentukan metode yang digunakan dalam penyampelan (Chandrarin, 2018).

Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia yakni dari tahun 2015-2019.
2. Perusahaan pertambangan yang menerbitkan dan mempublikasikan laporan tahunan di www.idx.co.id tahun 2015-2019
3. Perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI yang telah mengikuti kegiatan PROPER pada tahun 2015-2019.
4. Memiliki kelengkapan informasi yang dibutuhkan dalam keperluan penelitian.

Tabel 3.4
Hasil Purposive Sampling

Keterangan	Jumlah Perusahaan
Perusahaan pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia yakni dari tahun 2015-2019.	49
Kriteria	
Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tidak mengikuti kegiatan PROPER pada tahun 2015-2019	(29)
Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tidak memiliki data lengkap terkait dengan variabel-variabel dalam penelitian.	(14)
Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel	6
Total sampel 6x5 Tahun	30

Dari hasil seleksi sampel diatas terpilih sebanyak 6 sampel perusahaan pertambangan yang memenuhi kriteria sampel. Perusahaan yang menjadi sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Daftar Sampel

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Energi Tbk
2	ANTM	Aneka Tambang Tbk
3	INCO	Vale Indonesia Tbk
4	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
5	PTBA	Bukit Asam Tbk
6	TINS	Timah Tbk

3.4 Jenis & Sumber Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak lain atau tidak langsung dari sumber utama perusahaan, data berupa publikasi pada kurun waktu tahun 2015-2019. Data skunder dapat berupa laporan keuangan yang terdaftar dalam BEI, dan data yang berhubungan dengan penelitian.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini sumber data utamanya adalah Pasar Modal Bursa Efek Indonesia, sehingga data yang diperoleh dalam penelitian sudah tercatat Bursa Efek Indonesia. Data tersebut berupa laporan keuangan perusahaan pertambangan yang mempublikasikan laporan keuangan perusahaannya pada Pusat Referensi Pasar Modal Bursa Efek Indonesia dan juga dari situs resmi BEI: www.idx.co.id.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan untuk menganalisis data untuk memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Metode yang digunakan adalah metode dokumentasi dimana data diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI). Data ini meliputi Laporan Keuangan yang berasal dari sumber skunder dimana data telah tersedia sebelumnya.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik (uji normalitas, uji heterokedastisitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi), analisis regresi linear berganda, dan uji hipotesis (uji koefisiendeterminasi, dan uji t).

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Teknik Analisis Data statistik deskriptif adalah teknik ini digunakan untuk penyusunan dan penyajian data yang dikumpulkan dalam riset data statistik (Bahri, Metodologi Penelitian Bisnis, 2018). Karena keterbatasan dana sehingga untuk lebih efisien penelitian dilakukan dengan mengambil beberapa sampel dari populasi yang ada. Pada penelitian analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan mengenai objek yang berkaitan dengan penelitian yang meliputi data populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan pada umumnya (Sugiyono, 2013).

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Sebuah model regresi digunakan untuk peramalan, model yang baik adalah model dengan tingkat kesalahan yang rendah dari peramalan. Dalam analisis regresi ada asumsi yang harus terpenuhi sehingga persamaan regresi yang dihasilkan akan

valid apabila digunakan untuk memprediksikan suatu permasalahan. Proses pengujian asumsi klasik dapat dilakukan bersama dengan proses uji regresi berganda, sehingga ada langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengujian asumsi klasik (Bahri, 2018). Ada empat pengujian asumsi klasik yang dilakukan dalam model regresi linier berganda adalah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji distribusi data yang digunakan untuk mengetahui dan menganalisis penyebarannya dibawah kurva normal atau tidak. Distribusi normal yaitu distribusi data yang berbentuk simetris dan seperti lonceng. Dalam uji normalitas ini pendekatan yang digunakan untuk menguji kenormalan data yakni menggunakan metode grafik dan metode uji *one-sample Kolmogorov-Smirnov*. Dalam penelitian ini uji normalitasnya menggunakan metode uji *one-sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji *one-sample Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk mengetahui distribusi data, dimana data tersebut mengikuti distribusi normal atau tidak. apabila data yang dilakukan dengan menguji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan signifikansi $> 0,05$ berarti data pada variabel berdistribusi normal. Namun, apabila hasil pengujian menunjukkan signifikansi $< 0,05$ berarti data pada variabel tidak berdistribusi normal (Bahri, 2018)

2. Uji heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas yaitu varian residual yang tidak sama pada semua pengamatan dalam model regresi. regresi yang baik apabila tidak terjadi heteroskedastisitas. Regresi yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas (Bahri, 2018). Menurut (Hernawati, 2018) Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk melihat apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variabel pengganggu dari suatu pengamatan dengan pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Apabila uji heteroskedastisitas dengan *scatterplot* dilakukan dan menunjukkan titik-titik

yang menyebar secara tidak beraturan secara acak di atas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi adanya heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi dapat digunakan. Model regresi yang baik, apabila regresi tersebut tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

Kriteria dalam uji heteroskedastisitas sebagai berikut:

1. Jika hasil pengujian menunjukkan signifikansi $> 0,05$, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika hasil pengujian menunjukkan signifikansi $< 0,05$, berarti terdapat heteroskedastisitas.
3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilaksanakan untuk pengujian pada model regresi agar ditemukan korelasi antar variabel independen. Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik harusnya tidak mengalami korelasi sempurna atau mendekati sempurna diantara variabel bebasnya. Apabila tidak terjadi korelasi antar variabel independen maka dapat dikatakan bahwa model regresi tersebut baik (Hernawati, 2018). Untuk mengetahui model regresi mengalami gejala multikolinieritas atau tidak, maka dapat dilihat pada nilai VIF < 10 . Apabila nilai menunjukkan < 10 maka model regresi dikatakan baik dan tidak terjadi adanya gejala multikolinieritas begitu pula dengan sebaliknya. Namun, apabila nilai menunjukkan > 10 ada gejala multikolinieritas yang dapat dilihat pada nilai *tolerance*. Dalam nilai *tolerance*, apabila hasilnya menunjukkan nilai yang mendekati nilai 1 maka model tersebut bebas dari gejala multikolinieritas, sedangkan jika nilai menjauh dari nilai 1 maka terjadi inidikasi gejala multikolinieritas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi ialah adalah korelasi antara anggota observasi yang disusun berdasarkan waktu dan tempat. Model regresi yang baik yaitu model yang hasilnya baik dan menunjukkan bebas dari autokorelasi. Apabila terjadi korelasi maka disebut dengan *problem* autokorelasi (Bahri, 2018). Menurut (Hernawati, 2018) Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui ada dan tidaknya autokorelasi adalah dengan cara salah satunya menggunakan uji durbin-watson (DW test). Pengujian autokorelasi yang dilakukan dengan cara melihat nilai dari DW (Durbin-Watson), dengan menggunakan uji Durbin Watson pada model analisis regresi yang akan menguji ada dan tidaknya autokorelasi.

3.6.3 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda adalah analisis yang menghubungkan antara dua variabel atau lebih independen dengan variabel dependen. Tujuan dari analisis regresi berganda adalah untuk mengukur intensitas hubungan dua variabel atau lebih (Bahri, 2018). Menurut (Marota, 2017) Adapun model perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y : Keberlangsungan Perusahaan

α : Konstanta

$\beta_1 \beta_2$: Koefisien Regresi

X_1 : *Green Accounting*

X_2 : *Material Flow Cost Accounting*

e : Error

Regresi linier pada dasarnya menunjukkan bahwa variabel bebas yang dimaksud mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan signifikan level 0,05 ($\alpha=5\%$). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independent yang diuji secara bersama-sama (simultan) dan parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen.

3.6.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan dari analisis data, dengan percobaan yang terkontrol ataupun dari observasi. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan persamaan regresi yang diperoleh dari suatu proses perhitungan. Untuk mengetahui suatu persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel dependen atau tidak maka dapat dilakukan uji hipotesis ini melalui uji koefisien determinasi, uji simultan (*f-test*) dan regresi secara parsial (*t-test*) (Hernawati, 2018). Namun, dalam penelitian ini hanya menggunakan uji koefisien determinasi dan uji statistik t yaitu sebagai berikut:

1. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variabel independen terhadap variabel dependen atau mengenai pengaruh seluruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi diukur menggunakan dengan nilai *Adjusted R-square* yang mana nilainya berkisar antara 0-1. Nilai R^2 yang hampir mendekati angka 1, berarti bahwa semakin tinggi kemampuan variabel independen dan semakin tepat dalam menjelaskan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Apabila nilai R^2 menjauhi angka 1 maka kemampuan dalam menjelaskan variabel independen dan memprediksi variasi variabel dependen sangat terbatas (Bahri, 2018). Dalam (Hernawati, 2018) terdapat kriteria yang digunakan untuk menganalisis koefisien determinasi adalah:

- a. Jika K_d mendekati nol (0) berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tidak kuat.
- b. Jika K_d menjauhi nol (0) berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

2. Uji Statistik T (Uji T)

Nilai T diperoleh pada bagian *output* koefisien regresi. Uji ini dilakukan untuk menguji hipotesis pengaruh variabel independen secara individu terhadap

variabel dependen (Bahri, 2018). Menurut (Bahri, 2018) untuk menguji hipotesis dapat digunakan statistik t dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Pengujian tingkat signifikansi 5% (0,05) sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel independen signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Pengujian dengan perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} sebagai berikut:

1. $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen
2. $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen