

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah laporan tahunan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sedangkan pemilihan sampel dilakukan dengan secara *purposive sample*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu dengan tujuan penelitian. Kriteria sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia
2. Perusahaan yang bergerak pada sektor utama (pertanian dan pertambangan)
3. Perusahaan yang mencantumkan informasi penerapan atau implementasi sistem ERP pada periode tahun 2010 hingga tahun 2015 pada *annual report* perusahaan
4. Implementasi ERP yang dilakukan oleh perusahaan merupakan implementasi pertama kalinya atau di tahun pertama.
5. Tersedia laporan keuangan perusahaan yang memiliki laporan keuangan dengan parameter sebagai berikut:
 - a. t_0 : Tahun dimana perusahaan telah mengimplementasikan sistem ERP
 - b. $t-3$: 3 (tiga) tahun sebelum (t_0) perusahaan mengimplementasikan ERP
 - c. $t+3$: 3 (tiga) tahun setelah (t_0) perusahaan mengimplementasikan ERP

Tabel 3.1 Data kriteria sampel penelitian

| No | Kriteria Sampel | Tahun di bawah ini merepresentasikan tahun perusahaan telah mengimplementasikan sistem ERP (t0) | | | | | | Total |
|---|---|---|------|------|------|------|------|-------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | |
| 1 | Perusahaan yang bergerak di bidang <i>agriculture</i> yang tercatat di Bursa Efek Indonesia | 10 | 12 | 15 | 16 | 16 | 16 | 85 |
| 2 | Perusahaan yang bergerak di bidang <i>mining</i> yang tercatat di Bursa Efek Indonesia | 32 | 36 | 40 | 39 | 36 | 31 | 214 |
| Jumlah Perusahaan | | 42 | 48 | 55 | 55 | 52 | 47 | 299 |
| 3 | Perusahaan yang tidak mengimplementasikan sistem ERP | (40) | (46) | (53) | (52) | (49) | (40) | (280) |
| 4 | Tersedia laporan keuangan tahunan selama tiga tahun sebelum dan setelah implementasi ERP | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 | 19 |
| Jumlah sampel yang digunakan dari tahun 2010 - 2015 (19 perusahaan x 7 tahun) | | 133 | | | | | | |

Total perusahaan yang dapat digunakan sebagai sampel sebanyak 19 perusahaan. Perusahaan-perusahaan tersebut telah memenuhi seluruh aspek kriteria pemilihan sampel termasuk dengan parameter waktu $t-3$, $t+3$, dan t_0 dalam pengimplementasian sistem ERP.

3.2 Sumber dan Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari laporan keuangan tahunan (*annual report*) perusahaan bidang pertanian dan pertambangan periode tiga tahun sebelum implementasi sistem ERP hingga periode tiga tahun setelah implementasi sistem ERP masing – masing perusahaan yang

terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Implementasi sistem ERP dapat ditelusuri di *annual report* masing-masing perusahaan dengan kata kunci SAP/ERP/*Enterprise Resource Planing*. Data laporan keuangan tahunan (*annual report*) diperoleh dari situs Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) dan Pusat Informasi Pasar Modal Semarang

3.3 Definisi dan Pengukuran Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP). Perusahaan yang menerapkan sistem ERP dilihat dari *annual report* dari setiap perusahaan atau melalui profil perusahaan yang dilihat dari website resmi perusahaan. Oleh karena itu variabel dependen bersifat kualitatif, maka digunakan variabel *dummy*.

3.3.2 Variabel Independen

a. *Quick Ratio (QR)*

Rasio ini mencerminkan kemampuan perusahaan memenuhi liabilitas lancar. Hal ini dikarenakan unsur aset lancar yang kurang likuid seperti persediaan dan *prepayment* dikeluarkan dari perhitungan. Menurut Herispon (2018) rumus *quick ratio* adalah :

$$\text{Quick Ratio} = \frac{\text{Current Assets} - \text{Inventory}}{\text{Current liability}}$$

b. *Total Asset Turnover (ATO)*

Rasio ini menunjukkan efektivitas perusahaan dalam menggunakan asetnya dalam menciptakan pendapatan. Menurut Murhadi (2013) rumus *total asset turnover* adalah:

$$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Total Asset}}$$

c. *Debt to Asset Ratio (DAR)*

Rasio ini digunakan untuk mengukur jumlah aset perusahaan yang dibiayai oleh kewajiban atau modal yang berasal dari kreditur. Menurut Herispon (2018) rumus untuk menghitung *debt to assets ratio* adalah:

$$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Asset}}$$

d. *Return on Assets (ROA)*

Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat penghasilan bersih yang diperoleh dari total aset perusahaan. Rasio ini juga mencerminkan seberapa *return* yang dihasilkan atas setiap rupiah yang ditanamkan dalam bentuk aset. Menurut Herispon (2018) rumus untuk menghitung *return on asset* adalah:

$$\text{Return on Assets} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$$

e. *Price to Earning Ratio (PER)*

Rasio ini menggambarkan perbandingan antara harga pasar dengan pendapatan perlembar saham. PER yang terlalu tinggi, mengindikasikan bahwa harga pasar saham perusahaan tersebut telah naik. Menurut Murhadi (2013), PER diperoleh dengan cara :

$$\text{Price to Earning Ratio} = \frac{\text{price per lembarsaham}}{\text{EPS}}$$

3.3.3 Alat Analisis Data

Dalam penelitian ini akan dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dengan alat statistik deskriptif dan pengujian hipotesis. Statistik deskriptif merupakan alat yang digunakan untuk memberikan deskripsi mengenai variabel – variabel yang akan diteliti yaitu *Quick Ratio*, *Total Asset Turnover*, *Debt to Assets Ratio*, *Return on Assets*, dan *Price to Earning Ratio*. Penelitian ini akan menggunakan rata – rata laporan keuangan perusahaan tiga (3) tahun sebelum implementasi sistem ERP dan rata – rata laporan keuangan tiga (3) tahun sesudah implementasi sistem ERP.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, varian, maksimum, minimum (Ghozali, 2013). Analisis ini hanya bertujuan untuk menganalisis data disertai dengan perhitungan agar dapat memperjelas karakteristik data yang bersangkutan.

2. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2013), Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel residual memiliki distribusi normal. Untuk menghitung uji normalitas digunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, kriteria normalitas data adalah sebagai berikut:

- a. Jika *Asymp. Sig* < 0,05, maka nilai residual tidak berdistribusi normal
- b. Jika *Asymp. Sig* > 0,05, maka nilai residual berdistribusi normal

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

- a. Data rasio keuangan sebelum menerapkan ERP.

Ho: Data rasio keuangan sebelum menerapkan ERP berdistribusi normal.

H1: Data rasio keuangan sebelum menerapkan ERP berdistribusi tidak normal.

- b. Data rasio keuangan sesudah menerapkan ERP.

Ho: Data rasio keuangan sesudah menerapkan ERP berdistribusi normal.

H1: Data rasio keuangan sesudah menerapkan ERP berdistribusi tidak normal.

3. Uji hipotesis

Jika data berdistribusi normal maka menggunakan uji beda parametrik yaitu dengan uji *paired sample T-test*, namun apabila data berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji non-parametrik dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

- a. Paired sample T – test

Dalam penelitian ini menggunakan uji beda t-test dengan sampel berhubungan (*releated samples*). Menurut Ghozali (2013), uji ini

digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata dua sampel yang berhubungan. Dalam penelitian ini kita membandingkan kinerja keuangan perusahaan sebelum dan sesudah implementasi sistem ERP. Indikator untuk uji hipotesis ditentukan dengan:

1. Nilai *Asymp. Sig.* $> 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
2. Nilai *Asymp. Sig.* $< 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

b. Wilcoxon Signed Rank

Uji Wilcoxon merupakan uji perbandingan non-parametrik. Uji Wilcoxon sama seperti uji T sampel berpasangan yang digunakan untuk mengukur subjek yang sama pada sebuah sampel dengan dua perlakuan/kondisi yang berbeda. Kriteria yang diajukan sebagai berikut:

Variabel rasio likuiditas

- a. H_0 ditolak jika nilai *Asymp Sig.* $> \alpha = 5\%$ (0,05), jadi tidak terdapat perbedaan rasio likuiditas sebelum dan setelah implementasi ERP
- b. H_0 diterima jika nilai *Asymp Sig.* $< \alpha = 5\%$ (0,05), jadi terdapat perbedaan rasio likuiditas sebelum dan setelah implementasi ERP.

Variabel rasio aktivitas

- a. H_a ditolak jika nilai *Asymp Sig.* $> \alpha = 5\%$ (0,05), jadi tidak terdapat perbedaan rasio aktivitas sebelum dan setelah implementasi ERP
- b. H_a diterima jika nilai *Asymp Sig.* $< \alpha = 5\%$ (0,05), jadi terdapat perbedaan rasio aktivitas sebelum dan setelah implementasi ERP

Variabel rasio solvabilitas

- a. H_a ditolak jika nilai *Asymp Sig.* $> \alpha = 5\%$ (0,05), jadi tidak terdapat perbedaan rasio solvabilitas sebelum dan setelah implementasi ERP
- b. H_a diterima jika nilai *Asymp Sig.* $< \alpha = 5\%$ (0,05), jadi terdapat perbedaan rasio solvabilitas sebelum dan setelah implementasi ERP

Variabel rasio profitabilitas

- a. H_a ditolak jika nilai *Asymp Sig.* $> \alpha = 5\%$ (0,05), jadi tidak terdapat perbedaan rasio profitabilitas sebelum dan setelah implementasi ERP
- b. H_a diterima jika nilai *Asymp Sig.* $< \alpha = 5\%$ (0,05), jadi terdapat perbedaan rasio profitabilitas sebelum dan setelah implementasi ERP

Variabel nilai perusahaan

- a. H_a ditolak jika nilai *Asymp Sig.* $> \alpha = 5\%$ (0,05), jadi tidak terdapat perbedaan nilai perusahaan sebelum dan setelah implementasi ERP
- b. H_a diterima jika nilai *Asymp Sig.* $< \alpha = 5\%$ (0, 05), jadi terdapat perbedaan nilai perusahaan sebelum dan setelah implementasi ERP

