

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yaitu metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Penelitian ini menganalisis dan menggambarkan bagaimana membentuk suatu portofolio menggunakan metode indeks tunggal dengan mengolah data yang telah terkumpul. Penelitian deskriptif tidak membuat perbandingan variabel dengan sampel lain dan mencari hubungan satu variabel dengan variabel lain.

3.2 Lokasi penelitian

Obyek penelitian merupakan saham – saham yang masuk dalam Indeks LQ-45. Penelitian mengambil data melalui www.idx.co.id.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang secara terus – menerus masuk dalam indeks LQ-45 periode Agustus 2013 sampai dengan Juli 2016 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebanyak 27 perusahaan. Adapun penelitian ini menggunakan data panel, yaitu gabungan *time series* (antar waktu) dan data *cross section* (antar individu).

3.3.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan *sampling* jenuh. *Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Jadi seluruh populasi sebanyak 27 perusahaan yang terus menerus masuk dalam Indeks LQ-45 pada periode Agustus 2013 sampai dengan Juli 2016 digunakan sebagai sampel.

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang telah didapatkan oleh sumber yang kemudian dipublikasi. Data yang digunakan adalah data yang telah disajikan oleh www.idx.co.id yang kemudian diolah untuk mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan penelitian.

3.4.2 Sumber Data

Data yang digunakan bersumber dari www.idx.co.id yang kemudian diolah sesuai kebutuhan penelitian

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, yaitu mengumpulkan data berupa dokumen yang telah diolah oleh sumber lalu dipublikasikan. Sumber data didapatkan dari www.idx.co.id.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model Indeks Tunggal. Pada model ini mengasumsikan perubahan yang terjadi pada *return* dan risiko saham dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada pasar. Teknik menganalisa data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah rumus yang diambil dari Hartono (2015:429).

1. Menghitung berapa saham yang dapat dimasukkan ke dalam portofolio.

Dengan mengikuti langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung tingkat keuntungan masing-masing saham (R_{it}), dengan menghitung keuntungan saham yang berasal dari perubahan harga saham dan pembagi dividen, berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar.

$$R_{it} = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t}{P_{t-1}}$$

Notasi:

R_{it} = tingkat keuntungan saham

P_t = harga saham individu akhir periode

P_{t-1} = harga saham individu awal periode

D_t = dividen saham yang diterima pada saham i

- b. Menghitung indeks keuntungan pasar

$$R_{mt} = \frac{ILQ45_t - ILQ45_{t-1}}{ILQ45_{t-1}}$$

Notasi:

$E(R_{mt})$ = tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

R_{mt} = keuntungan pasar

- c. Menghitung koefisien α dan β .

- 1) Menghitung β

$$\beta = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

- 2) Menghitung α

$$\alpha = \frac{\sum Y - \beta \sum X}{n}$$

Notasi:

- β = *beta* saham I
- α = *alpha* saham i
- n = jumlah periode
- X = indeks keuntungan pasar
- Y = tingkat keuntungan saham

- d. Menghitung tingkat *return* ekspektasi ($E(R_i)$).

Tingkat ekspektasi merupakan rata-rata tertimbang dari tingkat keuntungan yang diharapkan masing-masing saham yang membentuk portofolio tersebut

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m) \text{ dimana } E(R_m) = \frac{\sum R_m}{n}$$

Notasi:

- $E(R_i)$ = tingkat keuntungan ekspektasi saham i
- α_i = *alpha* saham i
- β_i = *beta* saham i
- $E(R_m)$ = tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

- e. Menghitung tingkat risiko sekuritas dengan mengukur risiko yang berhubungan dengan pasar (*market related risk*) dan risiko unik masing – masing saham perusahaan (*unique risk*).

- 1) Menghitung tingkat risiko pasar (σ_m^2)

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum [R_m - E(R_m)]^2}{n - 1}$$

Notasi:

- σ_m^2 = varian dari keuntungan pasar
- R_m = tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

- 2) Menghitung varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2)

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum (e_i - 0)^2}{n - 1}, \text{ dimana } e_i = R_{it} - \alpha_i - (\beta_i \cdot R_{mt})$$

3) Maka total risiko sekuritas

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

Notasi:

σ_{ei}^2 = varian ei atau risiko unik

σ_m^2 = varian dari keuntungan pasar

β_i^2 = *beta* saham

σ_i^2 = varian dari keuntungan saham

f. Menghitung keuntungan aktiva bebas risiko (RBR).

Return aktiva bebas risiko yang digunakan adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang diambil secara bulanan, sehingga akan diperoleh rata-rata tingkat suku bunga SBI per bulan untuk digunakan dalam perhitungan ERB.

$$R_{BR} = \frac{\text{Rata - rata bebas risiko}}{100}$$

g. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB), merupakan selisih keuntungan ekspektasi dengan keuntungan aktiva bebas risiko atau mengukur kelebihan keuntungan relatif terhadap 1 unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *beta*.

$$EBR = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Notasi:

β_i = *beta* saham i

R_{BR} = *return* aktiva bebas risiko

$E(R_i)$ = tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i

- h. Tingkat pembatas saham / *Cut-off Point* (C^*), merupakan batasan untuk memisahkan saham-saham mana saja yang akan dimasukkan dalam pembentukan portofolio optimal.

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^1 A_i}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^1 B_i}$$

$$\text{dimana, } A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2} \text{ dan } B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Notasi :

- C_i = titik pembatas
- A_i = penentuan nilai *cut-off point rate* saham A
- B_i = penentuan nilai *cut-off point rate* saham B
- R_{BR} = keuntungan aktiva bebas risiko
- σ_m^2 = varian dari keuntungan pasar
- $E(R_i)$ = tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i
- β_i = beta saham i
- σ_{ei}^2 = varian e_i atau risiko unik

2. Menghitung proporsi masing-masing sekuritas (W_i)

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j} \text{ dimana, } Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$$

Notasi :

- w_i = proporsi saham ke-i
- Z_i = jumlah sekuritas di portofolio optimal
- β_i = Beta sekuritas ke-i
- σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu sekuritas i
- ERB_i = *excess return to Beta* sekuritas ke-i
- C^* = nilai *cut-off point* yang merupakan nilai C_i terbesar

3. Menghitung *return* portofolio

- a. Menghitung *beta* portofolio

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \beta_i$$

Notasi :

β_p = *beta* portofolio

W_i = proporsi saham ke-i

β_i = *beta* saham i

b. Menghitung *alpha* portofolio

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \alpha_i$$

Notasi :

α_p = *alpha* portofolio

W_i = proporsi saham ke-i

α_i = *alpha* saham i

c. Menghitung keuntungan ekspektasi portofolio

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

Notasi :

$E(R_p)$ = tingkat keuntungan ekspektasi dari portofolio

α_p = *alpha* portofolio

$E(R_m)$ = tingkat keuntungan ekspektasi dari indeks pasar

β_p = *beta* portofolio

4. Menghitung resiko portofolio

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + \left[\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sigma_{ei} \right]^2$$

Notasi :

σ_p^2 = resiko portofolio

β_p = *beta* portofolio

σ_m^2 = varian dari keuntungan pasar

W_i = proporsi saham ke-i

σ_{ei}^2 = resiko unik