

*Pearson Product-Moment Correlation* yang didasarkan pada Z skor dirumuskan sebagai berikut :

$$r = \frac{\sum Z_X Z_Y}{n} \quad \dots (3.2)$$

$$Z_X = \frac{X - \bar{X}}{Sd_X} \quad \dots (3.3)$$

$$Z_Y = \frac{Y - \bar{Y}}{Sd_Y} \quad \dots (3.4)$$

dimana:

Sd = standar deviasi

*Spearman Rank Correlation* adalah sebuah pengukuran *non-parametric* antara 2 variabel yang dirumuskan sebagai berikut (Aczel, 2002, dalam Razak (2006)):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n - (n^2 - 1)} \quad \dots (3.5)$$

dimana:

$r_s$  = koefisien korelasi Spearman

$d_i$  = perbedaan ranking antara 2 variabel

n = jumlah data

*Spearman Rank Correlation* tidak memperhatikan sifat hubungan linear dan distribusi kedua variabel yang akan dicari korelasinya.

*Wilcoxon Signed-Rank Test* adalah sebuah pengukuran *non-parametric* yang berguna untuk membandingkan 2 populasi yang diobservasi secara berpasangan dan dirumuskan sebagai berikut (Aczel, 2002, dalam Razak (2006)):

$$T = \min \sum (+) \sum (-) \quad \dots (3.6)$$

dimana:

T = koefisien Wilcoxon

$\Sigma (+)$  = jumlah keseluruhan ranking perbedaan median positif

$\Sigma (-)$  = jumlah keseluruhan ranking perbedaan median negatif

Min = memilih jumlah yang terkecil

Asumsi umum yang digunakan bagi *Wilcoxon Signed-Rank Test* adalah distribusi perbedaan kedua populasi yang dibandingkan simetris sehingga pengukuran dapat dilakukan terhadap rerata dan tidak lagi menggunakan median.

Persamaan (3.6) berlaku jika dan hanya jika tes statistik dilakukan dengan menggunakan *two tail test*. Untuk *one tail test*, nilai T yang digunakan tergantung dari arahan hipotesis. T merupakan jumlah keseluruhan ranking perbedaan median positif jika dan hanya jika uji hipotesis dilakukan secara positif *one tail*, dan sebaliknya.

Uji hipotesis bagi *Pearson Product-Moment Correlation*, *Spearman Rank Correlation* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test* dilakukan dalam 4 tahap, yaitu:

1. Menentukan hipotesis

Masing – masing hipotesis akan dibahas pada bagian tersendiri.

2. Menentukan tingkat ketelitian ( $\alpha$ ) Secara umum  $\alpha = 0,05$ .

3. Menghitung besaran yang diukur

### **3.5. Populasi dan Sampel**

Untuk melihat berbagai macam korelasi dan efektivitas investasi *real estate* sebagai *hedge* terhadap inflasi, peneliti menggunakan berbagai data dalam rentang waktu tertentu. Sebagian data didasarkan pada rentang waktu triwulanan dan sebagian lainnya didasarkan pada rentang waktu bulanan. Penentuan rentang waktu didasarkan pada ketersediaan data sekunder *real estate* yang dibutuhkan.

### **3.6. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yang didapat dari berbagai sumber sebagaimana telah dijabarkan pada sub bab variabel.