

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap manusia pasti melakukan investasi dalam kehidupannya. Kegiatan investasi merupakan sebuah kegiatan yang penuh dengan ketidakpastian atas sesuatu yang terjadi di masa yang akan datang. Pemodal tidak tahu hasil yang akan diperolehnya dari investasi yang dilakukannya.¹ Dapat pula dikatakan bahwa investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang.²

Secara umum investasi diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu investasi pada *real asset* dan *financial asset*. Investasi pada *real asset* adalah investasi pada aktiva riil seperti membangun pabrik, penambahan produk baru, dan penambahan saluran distribusi. Investasi pada *financial asset* adalah investasi pada aset finansial atau sekuritas seperti membeli sertifikat deposito, saham, dan obligasi. Pasar untuk berbagai instrumen keuangan atau sekuritas yang bisa diperjualbelikan, baik yang diterbitkan oleh pemerintah maupun perusahaan swasta disebut pasar modal. Pasar modal mempunyai beberapa daya tarik. Pertama, pasar modal diharapkan bisa menjadi sarana alternatif penghimpunan dana selain melalui sistem perbankan. Kedua, pasar modal

¹ Suad Husnan, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 47

² Sunariyah, *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 4

memungkinkan para investor untuk mempunyai berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preferensi risiko mereka.

Antusiasme masyarakat dalam melakukan jual beli saham saat ini sangat besar. Bahkan sekarang ada kecenderungan untuk membeli saham sebagai alternatif pilihan selain deposito perbankan, ataupun membeli *property*.

Akan tetapi, antusiasme mereka tidak diikuti dengan kemampuan untuk melakukan investasi yang sesuai dengan preferensi mereka terhadap risiko. Artinya, seseorang yang akan melakukan kegiatan investasi beresiko tentunya mengharapkan suatu tingkat keuntungan yang tinggi pula. Pada saat ini jumlah perusahaan yang telah *go public* semakin bertambah banyak. Artinya, para investor mempunyai pilihan yang semakin banyak untuk menginvestasikan dananya. Untuk itu pula investor harus berhati-hati dalam menentukan pilihan saham untuk berinvestasi.

Apabila salah dalam menentukan pilihan saham, maka kemungkinan investor untuk menderita kerugian sangatlah besar meskipun investor juga berpotensi untuk memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi pula. Semakin tinggi risiko dari suatu saham, maka semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang akan diperoleh. Investor harus menganalisa saham yang akan dipilihnya untuk berinvestasi untuk memaksimalkan tingkat keuntungan dan meminimumkan tingkat kerugian yang nantinya akan diperoleh. Dengan kata

lain, risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan tingkat keuntungan yang diperoleh menyimpang dari tingkat keuntungan yang diharapkan.³

Dalam hubungannya risiko tersebut, investor dapat melakukan investasi pada satu macam saham ataupun melakukan strategi diversifikasi (mengkombinasikan dananya pada berbagai sekuritas atau saham). Tujuan melakukan diversifikasi adalah untuk mengurangi tingkat risiko yang dihadapi. Dengan kata lain, investor melakukan portofolio saham. Pembentukan portofolio berangkat dari usaha diversifikasi guna mengurangi risiko.⁴ Jadi portofolio tidak lain adalah sekumpulan kesempatan investasi. Ada pepatah asing yang mengatakan bahwa *wise investors do not put all their eggs into just one basket*.⁵

Sebelum pemodal melakukan investasi pada sekuritas, pemodal perlu merumuskan kebijakan investasinya terlebih dahulu. Berapa risiko yang bersedia ditanggung, berapa jumlah dana yang akan diinvestasikannya, merupakan berbagai pertanyaan yang harus dijawab terlebih dahulu. Setelah itu baru melakukan analisis saham, membentuk portofolio, melakukan revisi portofolio apabila memang diperlukan, dan mengevaluasi kinerja portofolio tersebut.

Dari uraian di atas, muncul ide bagi penulis untuk menganalisa portofolio saham pada industri industri *property* dan juga industri *consumer*

³ Suad Husnan, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 52

⁴ Sunariyah, *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 178

⁵ Suad Husnan, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 54

goods untuk menentukan *portfolio return* dan juga *portfolio risk*. Seperti telah kita ketahui bersama, munculnya krisis moneter di Indonesia telah membuat semua industri industri tidak terkecuali industri *property* dan industri *consumer goods* mengalami guncangan. Di antara kedua industri tersebut, industri *property* mengalami permasalahan yang cukup pelik. Pasar *property* untuk perumahan, walaupun masih stagnan, sudah mengalami perbaikan terutama untuk kelas rumah kecil.⁶ Sementara itu kinerja keuangan emiten *property* pada semester pertama 2003 rata-rata belum menunjukkan perbaikan yang lebih berarti. Secara keseluruhan angka penjualan emiten cenderung stagnan karena lemahnya daya beli konsumen sepanjang enam bulan pertama tahun ini.⁷

Untuk industri *consumer goods* sepertinya mempunyai kecenderungan lebih kebal terhadap adanya krisis yang sedang berlangsung. Industri makanan dan minuman merupakan industri yang paling berprospek cerah. Hal ini dimungkinkan oleh beragamnya jenis dan produk yang dihasilkan oleh industri ini untuk ditawarkan kepada konsumen. Industri itu paling tahan menghadapi gempuran produk dari luar dalam kerangka perdagangan bebas.

Meskipun dampak dari adanya krisis cukup berdampak pada semua industri, akan tetapi dibandingkan dengan industri yang lainnya, industri

⁶ Ella Nusantoro, "Investasi Saham Property Sudah Layak Ditengok?" *Kompas*, 27 Mei, Finansia

⁷ Sigma research, "Investor Ambil Untung di Saham Properti." *Bisnis Indonesia*, Th XVIII No. 6054, Hal B2

consumer goods atau industri barang konsumsi ini jauh lebih kuat dalam menghadapi krisis.⁸

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasar ilustrasi di atas, dapat dirumuskan suatu pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan antara *portfolio return* industri *property* dan *portfolio return* industri *consumer goods*?
2. Apakah investasi pada portofolio industri *property* lebih berisiko daripada investasi pada portofolio industri *consumer goods*?
3. Saham apa sajakah yang akan membentuk portofolio dari industri *consumer goods* dan industri *property*.
4. Apakah portofolio pada industri *consumer goods* lebih optimal daripada portofolio pada industri *property*?

1.3 Batasan Masalah

Objek penelitian skripsi ini dibatasi pada saham-saham *property* dan *consumer goods* yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta selama tahun 2002.

⁸ Anonim, "Cerah, Prospek Industri Makanan dan Minuman." *Harian Umum Suara Merdeka*, 29 Januari, Ekonomi

1.4 Tujuan Penelitian

Seperti telah diuraikan di atas, bahwa untuk mengetahui *portfolio return* dan *portfolio risk* pada suatu investasi adalah penting bagi suatu perusahaan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui perbedaan antara *portfolio return* pada industri *property* dan *portfolio return* pada industri *consumer goods*.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar tingkat *portfolio risk* pada investasi industri *property* dan industri *consumer goods*.
- c. Untuk mengetahui seleksi portofolio yang optimal antara portofolio industri *property* dan portofolio industri *consumer goods*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Dari segi peneliti

- a. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jenjang strata satu.
- b. Untuk memberikan informasi tentang kondisi yang sedang terjadi pada industri *property* dan industri perbankan.
- c. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh selama di perguruan tinggi.

1.5.2 Dari segi perusahaan

- a. Perusahaan dapat mengkuantitatifkan *portfolio risk* ke dalam beberapa ukuran standar sehingga dapat dikomunikasikan dengan pihak lain yang berkepentingan.

- b. Perusahaan dapat menilai dari aset baik sebagai individual maupun sebagai suatu kelompok.
- c. Mempermudah bagi perusahaan untuk mengetahui nilai probabilitas dan investasi yang ditanamkan.

1.5.3 Dari luar perusahaan

- a. Risiko dari suatu portofolio dan tingkat keuntungan (*return*) portofolio yang diharapkan akan dipengaruhi bukan hanya oleh kesempatan-kesempatan investasi yang terdapat di dalam negeri saja, tetapi juga di luar negeri. Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perhitungan risiko dan tingkat keuntungan adalah kurs valuta asing.
- b. Pemodal asing diperkenankan ikut membeli sekuritas yang terdaftar di bursa.
- c. Investor diharapkan dapat melakukan penanaman modal dengan mengetahui teknik memilih saham-saham yang dapat membentuk portofolio yang optimal dan proporsi dana yang ditanamkan pada masing-masing saham yang dapat membentuk portofolio yang optimal tersebut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

- 2.1.1 Tri Retna Wahyuningrum (2001) dengan penelitiannya yang berjudul Analisis Portofolio Saham untuk Menentukan Return Optimal dan Risiko Minimal (Studi Kasus di BEJ 2000), berkesimpulan bahwa dari analisis terhadap 24 saham yang akan dijadikan kandidat portofolio terpilih enam saham sebagai kandidat portofolio. Saham-saham tersebut memiliki *excess return to beta* (ERB) lebih besar dari nilai ERB pada *cut-off point*. *Cut-off point* untuk periode pengamatan sebesar 0,00944. Keenam saham yang menjadi kandidat portofolio adalah Bimantara Citra (dengan proporsi sebesar 14,71%), Kalbe Farma (2,14%), Gajah Tunggal Tbk (23,99%), HM Sampoerna (30,95), Matahari Putra Prima (10,54%), dan Ramayana Lestari Putra (17,66%). Selama periode pengamatan diperoleh rata-rata *return* portofolio sebesar 0,02621 dan tingkat risiko portofolio sebesar 0,00607. selain itu diperoleh efisiensi portofolio sebesar 4,76923 yang berarti portofolio yang terbentuk adalah portofolio yang efisien karena kenaikan *return* portofolio lebih besar daripada kenaikan risiko portofolio.
- 2.1.2 Aris Wahyudi (2000) dengan penelitian mengenai Analisis Portofolio: Perbandingan Tiga Tipe Portofolio berkesimpulan bahwa dari hasil

analisa dan pengamatan terhadap perkembangan indeks pasar di BEJ (IHSG) selama bulan Januari, Februari, dan Maret 2000, menyatakan bahwa keadaan pasar sedang *bearish*. Hal ini dapat dilihat dari IHSG yang mengalami penurunan. Hal ini menandakan bahwa harga-harga saham pada umumnya mengalami penurunan sehingga akan sulit mencari saham yang berlawanan arah dengan indeks pasar. Pada periode ini yang banyak terjadi adalah kemungkinan atau kesempatan untuk melakukan *short selling*. Penilaian kinerja yang dilakukan terhadap ketiga portofolio dengan menggunakan *sharpe measure* sebagai parameternya, maka dapat dilihat bahwa portofolio I mempunyai nilai 0,04981, portofolio II sebesar 0,07485, dan portofolio III sebesar 0,174. Ini berarti bahwa portofolio III mempunyai kinerja yang lebih baik daripada portofolio I dan portofolio II.

2.1.3 Penelitian yang berjudul Analisis Portofolio Optimal pada Saham Perbankan yang Listed di BEJ Tahun 2000 oleh Nur Rachmawati (2001) berkesimpulan bahwa:

- a. Dari 20 bank yang tercatat di BEJ selama tahun 2000, satu bank tidak diikutsertakan dalam seleksi portofolio optimal. Dari 21 bank yang diteliti, hanya enam bank yang mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan bernilai positif yaitu Bank Pikko Tbk, BNI, Bank Mega Tbk, Bank Danpac Tbk, BCA dan Bank Bali
- b. Dari enam bank tersebut di atas, hanya dua bank yang mempunyai tingkat keuntungan yang diharapkan ($E(R)$) yang lebih besar

daripada nilai tingkat keuntungan bebas risiko, yaitu BCA dan Bank Bali.

- c. BCA dan Bank Bali mempunyai beta yang positif. Beta merupakan ukuran risiko yang berasal dari hubungan antara tingkat keuntungan suatu saham dengan pasar. Oleh sebab itu maka kedua saham perbankan tersebut dapat diikuti dalam pembentukan portofolio optimal.
- d. Melalui analisis *Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection*, yaitu dengan membandingkan antara *earning return to beta* (ERB) dengan *cut-off point* (C*) dengan syarat nilai ERB harus lebih besar atau sama dengan nilai C*, ternyata kedua saham perbankan tersebut memenuhi syarat dalam pembentukan portofolio optimal.
- e. Proporsi dana masing-masing saham tersebut adalah: Bank Bali Tbk sebesar 10,98% dan BCA sebesar 89,02%.
- f. Berdasar besarnya proporsi dana tersebut maka dibentuk sebuah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar 0,336% dengan risiko sebesar 0,238.

2.1.4 Penelitian yang dilakukan oleh Anton Setyo Siswanto dengan judul Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dengan Kriteria Sederhana: Studi Kasus pada Saham-saham Jakarta Islamic Index di BEJ Januari – Mei 2003 mempunyai kesimpulan bahwa:

- a. Saham-saham yang membentuk portofolio JII terdiri dari 12 saham, saham-saham tersebut terdiri atas Timah Tbk, Selamat

Sampurna Tbk, Aneka Tambang (persero) Tbk, Unilever Indonesia (persero) Tbk, Mayora Indah Tbk, Indofood Sukses Makmur Tbk, Gajah Tunggal Tbk, Trias Santosa Tbk, Indocement Tunggul Perkasa Tbk, Citra Marga Nusaphala Persada Tbk, Semen Cibinong Tbk, dan United Tractors Tbk. Pemilihan tersebut diawali dengan pemilihan saham-saham yang memiliki nilai *return* harapan lebih besar dari *return* bebas risiko, di mana tidak terpilih lima saham yaitu Medco Energi Tbk, Berlian Laju Tanker Tbk, Dynaplast Tbk, Limas Stockhomindo Tbk, dan Evershine Tbk. Dua puluh lima saham yang lolos tersebut diseleksi dengan analisis ERB dan C, dalam analisis tersebut 13 saham tidak dapat masuk dalam portofolio karena nilai ERB memiliki nilai di bawah nilai C. Ketiga belas saham tersebut adalah Asahimas Flat Glass Tbk, Astra Graphia Tbk, Multipolar Tbk, Telekomunikasi Indonesia Tbk, Indorama Syntetics Tbk, Astra Otoparts Tbk, Metrodata Tbk, Apexindo Pratama Tbk, Indosat Tbk, Semen Gresik (persero) Tbk, Astra Argo Lestari Tbk, Bakrie & Brothers Tbk, dan Fortune Indonesia Tbk.

- b. Berdasarkan analisis proporsi saham dalam portofolio diperoleh portofolio terdiri atas 12 saham dengan proporsi sebagai berikut: Timah Tbk (8,3763%), Selamat Sampurna Tbk (40,0294%), Aneka Tambang (persero) Tbk (6,8573%), Unilever Indonesia (persero) Tbk (9,9498%), Mayora Indah Tbk (7,2436%), Indofood

Sukses Makmur Tbk (6,8703%), Gajah Tunggal Tbk (4,5194%), Trias Santosa Tbk (2,9844%), Indocement Tunggai Perkasa Tbk (7,0422%), Citra Marga Nusaphala Persada Tbk (4,51%), Semen Cibinong Tbk (0,4789%), dan United Tractors Tbk (1,1384%). Proporsi terbesar adalah saham Selamat Sampurna Tbk dan proporsi terkecil adalah saham Semen Cibinong Tbk.

- c. Portofolio yang terbentuk memiliki nilai *return* harapan sebesar 0,007569; beta sebesar 0,546219; alpha sebesar 0,002258, dan varian sebesar 0,000535. *Return* harapan portofolio masih di bawah *return* harapan pasar 0,009724. Varian portofolio terletak di bawah varian pasar 0,000927. Nilai beta portofolio 0,546219 masih di bawah beta pasar (beta pasar = 1) dalam hal ini menunjukkan bahwa portofolio JII merupakan portofolio yang konservatif, lebih rendah dari risiko pasar, selain itu pasar mempengaruhi tingkat *return* portofolio sebesar 54,6219% dan *return* portofolio bergerak searah dengan pergerakan pasar. Alpha portofolio sebesar 0,002258 menunjukkan bahwa harapan terhadap *unique return* adalah sebesar 0,2258%.
- d. Indeks Treynorr yang digunakan dalam analisis kinerja portofolio memberika nilai serbesar 0,009724, hal tersebut menunjukkan bahwa *excess return* portofolio mampu menutupi risiko (beta) portofolio sebesar 0,96724%. Kinerja portofolio sama besarnya dengan nilai *return* harapan pasar 0,009724. berdasarkan analisis,

diketahui ternyata hal tersebut disebabkan oleh nilai harapan *unique return* portofolio Jakarta Islamic Index (alpha portofolio) sama besarnya dengan nilai *return* bebas risiko (Rf). Hal ini berarti bahwa harapan terjadinya *return* yang dipengaruhi secara spesifik oleh perusahaan-perusahaan Jakarta Islamic Index memiliki tingkat yang sama dengan keuntungan bebas risiko dalam hal ini rata-rata SBI.

- 2.1.5 Herlina Sukmawati dengan penelitiannya yang berjudul Analisis Portofolio Saham untuk Menentukan *Return Optimal* (Studi Kasus BEJ 2001) mempunyai kesimpulan bahwa dari analisis terhadap 26 saham yang dijadikan kandidat portofolio selama periode pengamatan terpilih sebanyak lima saham sebagai portofolio optimum. Saham-saham tersebut memiliki *excess return to beta* (ERB) lebih besar daripada nilai *cut off*-nya. Lima saham itu tersebar dari berbagai industri yaitu saham dengan kode BMTR (Bimantara Citra Tbk), HMSP (HM Sampoerna Tbk), MEDC (Medco Energi Corporation Tbk), TSPC (Tempo Scan Pasific Tbk), dan JIHD (Jakarta International Hotel Dev Tbk). Proporsi dana untuk berinvestasi pada lima saham tersebut adalah masing-masing HMSP (8%), BMTR (46%), MEDC (13%), TSPC (28%), dan JIHD (5%). Selain itu selama periode pengamatan diperoleh risiko portofolio sebesar 0,019675, *return* portofolio yang diharapkan sebesar 0,265465 dan tingkat efisiensi portofolio sebesar 0,649923, berarti portofolio yang

terbentuk adalah optimal, karena kenaikan *return* portofolio lebih besar dari kenaikan risiko portofolio.

- 2.1.6 Adapun posisi dari penelitian ini yang membedakan dengan penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya yaitu bahwa dalam penelitian ini penulis tidak hanya berusaha untuk mengetahui besarnya *return* dan risiko suatu portofolio saja. Dalam penelitian ini, selain mencari portofolio yang optimal antara portofolio pada industri *property* dan industri *consumer goods*, penulis juga berusaha untuk menganalisis perbedaan *return* dan risiko portofolio di antara kedua industri tersebut

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Investasi

Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang. Investasi sebenarnya adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu tertentu. Adapun alasan orang melakukan investasi antara lain adalah:⁹

- a. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak di masa yang akan datang.

⁹ Kamaruddin Ahmad, *Dasar-dasar Manajemen Investasi*, Jakarta, Rineka Cipta, Hal. 3-4

- b. Mengurangi tekanan inflasi.
- c. Dorongan untuk menghemat pajak.

Hal-hal yang diperlukan dalam melakukan investasi pada saham tunggal maupun portofolio adalah perhitungan *return* yang diterima serta memperhatikan risiko yang bersedia ditanggungnya. Risiko yang perlu diwaspadai dan yang akan dihadapi oleh investor dalam berinvestasi adalah seperti berikut ini:¹⁰

- a. Resesi yang akan menyebabkan kelesuan ekonomi pada umumnya.
- b. Adanya persaingan yang mengancam kelesuan usaha.
- c. Menurunnya daya beli karena inflasi.
- d. Naik turunnya tingkat suku bunga.
- e. Naik turunnya nilai mata uang kita terhadap valuta asing.
- f. Risiko karena perubahan kebijaksanaan ekonomi.

Pasar modal merupakan sarana perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan dana jangka panjang dengan menjual saham dan mengeluarkan obligasi. Saham merupakan bukti kepemilikan sebagian dari perusahaan. Obligasi (*bond*) merupakan suatu kontrak yang mengharuskan peminjam untuk membayar kembali pokok pinjaman ditambah dengan bunga dalam kurun waktu tertentu yang telah disepakati.

¹⁰ Sumantoro, *Pengantar Tentang Pasar Modal di Indonesia*, Jakarta, Ghalia Indonesia, Hal 15

2.2.2 Return dan Risiko Saham

a. Return Saham

Return merupakan salah satu aspek terpenting dalam analisis investasi selain risiko. Ketika investor menanamkan modalnya, mereka mengharapkan suatu tingkat keuntungan tertentu. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi.¹¹ *Return* dari hasil yang diperoleh dari suatu investasi dapat berupa *return* realisasi dan *return* ekspektasi. *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi. *Return* ekspektasi merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh investor di masa mendatang.

$$R_i = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t}$$

di mana

R_i = *return* saham

W_{t+1} = harga saham pada akhir periode

W_t = harga saham pada awal periode

Untuk menghitung besarnya *return market* digunakan rumus:

$$R_{m_t} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

di mana

¹¹ Jogiyanto, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi 2, Yogyakarta, BPFE Yogyakarta, 2000. Hal 107

IHSG_t = IHSG periode t

IHSG_{t-1} = IHSG periode t-1

Expected return dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E(R_i) = \frac{\sum E(R)}{n}$$

di mana n merupakan banyaknya periode saham

b. Risiko Saham

Dalam melakukan investasi, investor tidak hanya memperhitungkan faktor *return* yang akan diperolehnya saja. Akan tetapi investor itu harus memperhitungkan besarnya nilai risiko yang akan ditanggungnya. Antara *risk* dan *return* tidak dapat dipisahkan. *Risk* dan *return* mempunyai hubungan yang positif, semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar *return* yang harus dikompensasikan.¹² Risiko adalah kemungkinan menyimpangnya tingkat keuntungan yang sebenarnya dari tingkat keuntungan yang diharapkan. Untuk menghitung besarnya nilai risiko realisasi dapat digunakan metode standar deviasi.

Besarnya risiko dapat diukur berdasarkan varian tingkat keuntungan dari tingkat keuntungan itu sendiri.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (R_i - E(R_i))^2}{n}$$

di mana

¹² Jogiyanto, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Edisi 2, Yogyakarta, BPFE Yogyakarta, 2000. Hal 124

σ_i^2 = varian saham i

R_i = tingkat keuntungan dari saham i

n = jumlah periode pengamatan

2.2.3 *Portfolio Return* dan *Portfolio Risk* Saham

a. *Portfolio Return* Saham

Return realisasi portofolio suatu saham dapat dikatakan sebagai rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasi tiap-tiap sekuritas tunggal di dalam portofolio. *Return* ekspektasi portofolio dapat dikatakan sebagai rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio. Dengan demikian di dalam pembentukan portofolio seorang investor harus dipertimbangkan *return* saham pembentuk portofolio tersebut serta proporsi dana dari masing-masing saham.

$$R_p = \sum_{i=1}^n (w_i \cdot R_i)$$

di mana:

R_p = *return* realisasi portofolio

w_i = porsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio

R_i = *return* realisasi dari sekuritas ke-i

n = jumlah dari sekuritas tunggal

Return ekspektasi dari suatu portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n (w_i \cdot E(R_i))$$

di mana:

$E(R_p)$ = *return* ekspektasi dari suatu portofolio

w_i = porsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio

$E(R_i)$ = *return* ekspektasi dari sekuritas ke- i

n = jumlah dari sekuritas tunggal

b. *Portfolio Risk*

Untuk menentukan risiko dari suatu portofolio, biasa dinyatakan dalam varian tingkat keuntungan cenderung lebih rumit daripada sekedar menentukan tingkat keuntungan yang diharapkan. Hal ini tidak lain dikarenakan perhitungan varian itu sendiri harus dilakukan dengan cara memasukkan unsur korelasi antar tingkat keuntungan dari berbagai saham yang membentuk portofolio tersebut. Dalam konteks portofolio pasar terdapat dua jenis komponen risiko investasi, yaitu:¹³

1. Risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*)

Merupakan resiko yang terkait dengan suatu saham tertentu yang umumnya dapat dihindari atau diperkecil melalui diversifikasi.

¹³ Sunariyah, *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal.178

2. Risiko sistematis (*systematic risk*)

Merupakan risiko pasar yang bersifat umum yang berlaku bagi semua saham dalam pasar modal yang bersangkutan. Risiko ini tidak mungkin dapat dihindari oleh pemodal melalui diversifikasi sekalipun.

Adapun risiko yang dimaksudkan di sini adalah kemungkinan menyimpangnya tingkat keuntungan yang sebenarnya dari tingkat keuntungan yang diharapkan.

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i \cdot w_j \cdot \sigma_{ij}$$

2.2.4 Pembentukan Portofolio yang Efisien

Pada dasarnya tidak ada investasi yang bebas dari risiko. Suatu investasi pasti mengandung unsur risiko. Akan tetapi risiko yang terkandung dalam investasi itu dapat kita minimalkan. Salah satunya yaitu dengan cara melakukan portofolio. Investor melakukan portofolio dengan tujuan untuk memperkecil atau mengurangi tingkat risiko. Seorang investor harus jeli dan hati-hati dalam menginvestasikan dana yang dimilikinya.

Mereka berharap dana yang diinvestasikannya itu bisa menghasilkan *return* yang maksimum dengan tingkat risiko yang minimal. Artinya, investasi portofolio itu diharapkan bisa efisien atau optimal. Portofolio itu sendiri akan dapat dikatakan efisien apabila saham-saham yang membentuk portofolio tersebut mempunyai koefisien korelasi yang rendah.

Semakin rendah koefisien korelasinya, semakin efisien pula portofolio tersebut. Atau dengan kata lain bahwa suatu portofolio yang efisien adalah portofolio yang memenuhi kondisi sebagai berikut¹⁴:

1. Memberikan *expected return* terbesar dengan *risk* yang sama, atau
2. Memberikan *risk* terkecil dengan *expected return* yang sama.

Untuk mengevaluasi investasi dalam portofolio, digunakan alat analisa model indeks tunggal untuk portofolio. Pada model indeks point yang mendasarkan pada suatu pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu saham dipengaruhi oleh tingkat keuntungan pasar. Adapun persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot R_{mt} + e_{it}$$

keterangan:

R_{it} = *return* saham pada periode t

α_i = intercept yang merupakan suatu kuantitas nilai yang tidak dipengaruhi oleh perubahan R_{it} atau R_{mt}

β_i = beta saham

e_{it} = *residual error* saham i pada periode t yang merupakan selisih antara R_{it} yang diharapkan dengan R_{it} riil

Besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan dapat diketahui dengan menggunakan persamaan:

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m)$$

¹⁴ Abdul Halim, *Analisis Investasi*, Jakarta, Penerbit Salemba Empat, Hal. 50

Varian tingkat keuntungan suatu saham dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Tingkat keuntungan suatu saham selalu berkorelasi dengan perubahan pasar. Jika kondisi pasar berubah, maka tingkat keuntungan juga pasti berubah. Model indeks tunggal didasarkan pada pemikiran bahwa keuntungan yang diperoleh suatu sekuritas sangat dipengaruhi oleh tingkat keuntungan portofolio pasar.

Dalam model indeks tunggal digunakan beberapa alat analisa, di antaranya adalah:

b. Menghitung beta (β)

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_{im}^2}$$

di mana:

β_i = beta sekuritas ke-i

σ_{im} = kovarian market sekuritas ke-i

σ_{im}^2 = varian market sekuritas ke-i

c. Untuk menghitung alpha (α) digunakan rumus:

$$\alpha_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m)$$

c. Untuk menentukan portofolio yang optimal dapat digunakan rasio *excess return to beta* (ERB)

$$ERB_i = \frac{(R) - R_f}{\beta_i}$$

di mana:

(R_i) = rata-rata saham i

R_f = tingkat bunga bebas risiko

β_i = beta saham

d. *Cut-off point*

Cut-off point (C) adalah nilai C_i di mana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Sekuritas-sekuritas pembentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C. Persamaan yang digunakan adalah:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i (E(R_j) - R_f) \beta_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{e_j}^2}}$$

di mana:

C_i = C untuk sekuritas ke-i

σ_m^2 = varian dari tingkat keuntungan pasar

$E(R_j)$ = tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham j

R_f = tingkat keuntungan bebas risiko

β_j^2 = parameter yang mengukur perubahan yang diharapkan pada R_j kalau terjadi perubahan pada R_M

$\sigma_{e_j}^2$ = varian tingkat keuntungan saham j yang tidak dipengaruhi oleh pasar

- e. proporsi dana bagi tiap-tiap saham yang terpilih sebagai kandidat portofolio dinyatakan dengan rumus:

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^k Z_i} \quad \text{di mana} \quad Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{\epsilon_i}^2} (ERB_i - C)$$

keterangan:

X_i = proporsi sekuritas ke-i dalam persentase bagi tiap-tiap saham

k = jumlah sekuritas di portofolio optimal

Z_i = investasi relatif setiap saham

Z_j = total investasi seluruh saham

- f. Beta dari portofolio optimal dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

- g. Alpha portofolio

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

- h. Tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu portofolio

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

- i. Varian portofolio

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum X_i^2 \sigma_{\epsilon_i}^2$$

2.2.5 Uji Beda Dua Rata-rata

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan antara dua kelompok data digunakan suatu metode pengujian yang digunakan

untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan. Perbedaan yang dimaksudkan dalam hal ini adalah perbedaan antara risiko dan tingkat keuntungan dari dua portofolio. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji beda dua rata-rata. Karena dalam pengujian ini terdapat dua kelompok data, maka data yang dimaksudkan dengan n (banyaknya sampel) adalah $n_1 + n_2$, yaitu banyaknya sampel dari kelompok pertama (n_1) ditambah banyaknya sampel dari kelompok kedua (n_2).¹⁵ Pada uji beda dua rata-rata digunakan derajat kebebasan (d_f) = $n_1 + n_2 - 2$.

Untuk menguji beda dua rata-rata digunakan rumus sebagai berikut:

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

di mana

\bar{X}_1 = rata-rata statistik untuk sampel pertama

\bar{X}_2 = rata-rata statistik untuk sampel kedua

SD_1 = standar deviasi untuk sampel pertama

SD_2 = standar deviasi untuk sampel kedua

n_1 = jumlah sampel pertama

n_2 = jumlah sampel kedua

¹⁵ Zaenal Mustafa, *Pengantar Statistik Terapan Untuk Ekonomi*, Yogyakarta, Penerbit Ekonisia, Hal. 75

Untuk mengetahui besarnya nilai standar deviasi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

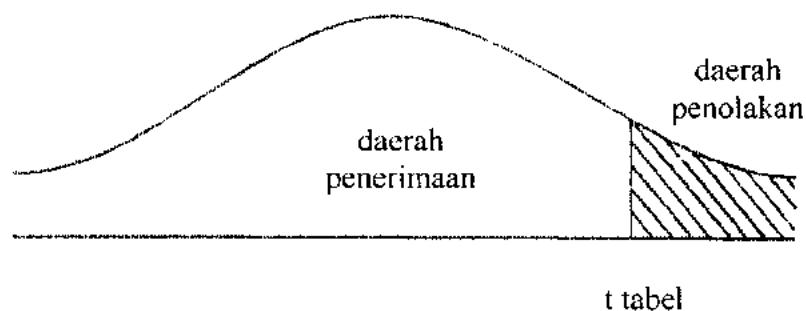
$$SD = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left[\frac{(R_{ij}) - (R_t)}{N} \right]^2}$$

R_{ij} = jumlah *return*

R_t = tingkat keuntungan rata-rata

N = banyaknya data

Bentuk hipotesis dalam pengujian ini biasanya mengatakan bahwa tidak ada perbedaan terhadap suatu keadaan atau peristiwa antara kelompok sampel yang satu dengan kelompok sampel lainnya. Daerah penerimaan dan penolakan digambarkan sebagai berikut:



2.2.6 Penilaian Kinerja Portofolio

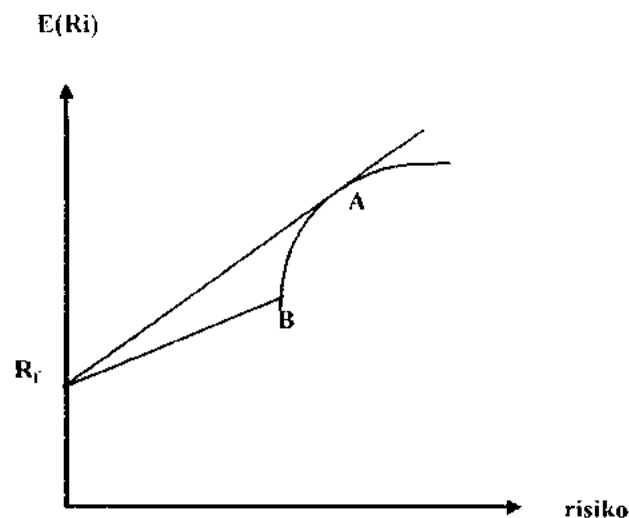
Penilaian kinerja portofolio dimaksudkan untuk menilai portofolio yang lebih baik dari beberapa pilihan portofolio yang ada. Untuk menilai portofolio digunakan dua variabel, yaitu tingkat keuntungan dan risiko dari portofolio itu sendiri. Penilaian kinerja portofolio dapat menggunakan suatu kinerja tertentu. Ada empat

parameter yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja portofolio.

Parameter-parameter tersebut adalah:¹⁶

a. *Excess Return to Variability Measure (Metode Sharp Measure)*

Apabila kita gambarkan kombinasi dari berbagai portofolio yang efisien namun berisiko, maka akan kita dapatkan kurva yang melengkung. Jika terdapat kesempatan investasi bebas risiko yang memberikan tingkat keuntungan sebesar R_f , maka kombinasi portofolio yang berisiko dengan R_f akan membentuk garis lurus. Kombinasi AR_f cenderung akan lebih disukai daripada kombinasi BR_f karena dengan risiko yang sama, kombinasi AR_f mempunyai tingkat keuntungan yang lebih tinggi.



Hal ini berarti bahwa portofolio A lebih disukai daripada portofolio B. Apabila kita hitung *excess return* terhadap deviasi standar, maka rasio yang kita hitung tersebut tidak lain adalah

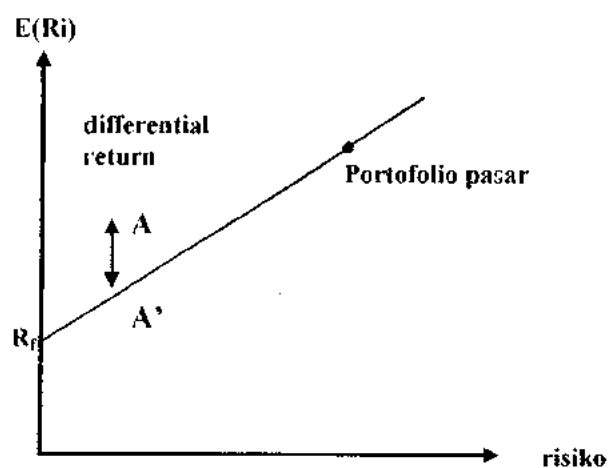
¹⁶ Suad Husnan, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Ketiga, Yogyakarta, UPP AMP YKPN, Hal. 467

kemiringan garis yang menghubungkan portofolio yang berisiko dengan R_f . Besarnya nilai kemiringan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Sharp Measure} = \frac{[E(R_p) - R_f]}{\sigma_p}$$

b. *Differential Return* dengan Risiko Dinyatakan Sebagai Deviasi Standar

Konsep yang digunakan dalam parameter ini adalah konsep garis pasar modal (*capital market line, CML*). Kalau kita bisa mengidentifikasi tingkat keuntungan portofolio pasar (R_m), maka garis pasar modal tersebut merupakan garis yang menghubungkan R_m dengan R_f . Selisih tingkat keuntungan suatu portofolio dengan tingkat keuntungan yang terletak pada CML, untuk deviasi standar yang sama, disebut sebagai *differential return*.



Kalau tingkat keuntungan *return* suatu portofolio lebih besar dari tingkat keuntungan yang berada pada CML, maka *differential*

returnnya positif, dan begitu juga sebaliknya. Portofolio yang baik adalah portofolio yang mempunyai *differential return* yang positif (dan terbesar).

c. *Excess Return to Beta* (Indeks Treynor)

Portofolio-portofolio yang digambarkan pada diagram di mana sumbu datarnya adalah beta dan sumbu tegaknya tingkat keuntungan yang diharapkan, akan membentuk garis lurus dengan R_f . Dalam model ini, para pemodal akan menyukai portofolio yang memiliki garis kemiringan yang paling besar. Kemiringan garis lurus antara portofolio A dengan R_f adalah:

$$\frac{[E(R_A) - R_f]}{\beta_A}$$

d. *Differential Return* dengan Risiko Diukur dengan Beta

Dalam diagram di mana sumbu datar adalah beta dan sumbu tegak adalah tingkat keuntungan yang diharapkan, maka *security market line* (SML) merupakan garis yang menghubungkan portofolio pasar dengan kesempatan investasi yang bebas risiko. kemiringan SML dinyatakan sebagai berikut:

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i$$

Dalam keadaan ekuilibrium semua portofolio diharapkan berada pada SML. Apabila terjadi penyimpangan, artinya dengan risiko yang sama, tingkat keuntungan suatu portofolio berbeda dengan tingkat keuntungan pada SML, maka perbedaan ini disebut sebagai *differential return* dengan risiko dinyatakan sebagai beta. Apabila tingkat keuntungan sebenarnya dari suatu portofolio lebih besar dari tingkat keuntungan yang sesuai dengan tingkat keuntungan pada SML, maka *differential return*-nya positif. Namun apabila sebaliknya, maka *differential return*-nya negatif. Dengan demikian, apabila *differential return* positif dan makin besar, portofolio tersebut dinilai makin baik.

2.3 Formulasi Hipotesis

Dari permasalahan tersebut di atas dapat dirumuskan hipotesis untuk sementara yang dianggap mendekati kebenaran adalah sebagai berikut:

- a. Ada perbedaan antara *return* portofolio pada industri properti dan *return* portofolio pada industri *consumer goods*.
- b. Ada perbedaan tingkat risiko portofolio pada investasi industri properti dan industri *consumer goods*.
- c. Portofolio pada industri *consumer goods* lebih optimal dari portofolio pada industri properti.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengambil data dari Bursa Efek Jakarta yang mendukung penyelesaian penelitian ini.

3.2 Sejarah Bursa Efek Jakarta

Pada 13 Juli 1992, Bursa Efek Jakarta (BEJ) diswastakan dan mulai menjalankan pasar saham di Indonesia, di mana pada masa itu merupakan sebuah awal pertumbuhan baru setelah terhenti sejak didirikan pada awal abad ke-19. Pada tahun 1912, dengan bantuan pemerintah kolonial Belanda, bursa efek pertama Indonesia didirikan di Batavia, pusat pemerintahan kolonial Belanda yang dikenal sebagai Jakarta saat ini.

Bursa Batavia sempat ditutup selama periode Perang Dunia Pertama dan kemudian dibuka lagi pada 1925. Selain bursa Batavia, pemerintahan kolonial juga mengoperasikan bursa paralel di Surabaya dan Semarang. Namun kegiatan bursa saham ini dihentikan lagi ketika terjadi pendudukan oleh tentara Jepang di Batavia. Pada 1952, tujuh tahun setelah Indonesia memproklamakan kemerdekaan, bursa saham dibuka lagi di Jakarta dengan memperdagangkan saham dan obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan-perusahaan Belanda sebelum Perang Dunia. Kegiatan bursa saham kemudian berhenti lagi ketika pemerintah meluncurkan program nasionalisasi pada tahun 1956.

Tidak sampai tahun 1977, bursa saham kembali dibuka dan ditangani oleh Badan Pelaksana Pasar Modal (BAPEPAM), institusi baru dibawah Departemen Keuangan. Kegiatan perdagangan dan kapitalisasi pasar saham pun mulai meningkat seiring dengan perkembangan pasar finansial dan sektor swasta, di mana puncak perkembangannya terjadi pada tahun 1990. Pada tahun 1991, bursa saham diswastanisasikan menjadi PT Bursa Efek Jakarta dan menjadi salah satu bursa saham yang dinamis di Asia. Swastanisasi bursa saham menjadi PT BEJ ini mengakibatkan beralihnya fungsi Bapepam menjadi Badan Pengawas Pasar Modal (BAPEPAM).

Tahun 1995 adalah tahun BEJ memasuki babak baru. Pada 22 Mei 1995, BEJ meluncurkan Jakarta Automated Trading System (JATS), sebuah sistem perdagangan otomatis yang menggantikan sistem perdagangan manual. Sistem baru ini dapat memfasilitasi perdagangan saham dengan frekuensi yang lebih besar dan lebih menjamin kegiatan pasar yang fair dan transparan dibanding sistem perdagangan manual.

Pada Juli 2000, BEJ menerapkan perdagangan tanpa warkat (Scripless Trading) dengan tujuan untuk meningkatkan likuiditas pasar dan menghindari peristiwa saham hilang dan pemalsuan saham, dan juga untuk mempercepat proses penyelesaian transaksi. Pada tahun 2002, BEJ juga mulai menerapkan perdagangan jarak jauh (Remote Trading), sebagai upaya meningkatkan akses pasar, efisiensi pasar, kecepatan dan frekuensi perdagangan.

3.3 Pengambilan Sampel atau Pemilihan Saham

Sampel yang diambil dari kedua industri ini adalah saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta selama tahun 2002. Saham *property* berjumlah 32 emiten dan saham *consumer goods* berjumlah 41 emiten sehingga total saham yang akan dianalisis berjumlah 73 emiten. Adapun saham-saham dari industri *property* dan industri *consumer goods* yang dimaksud adalah:

Tabel 3.1

Daftar Saham *Consumer Goods* dan *Property*

No.	Saham Properti	No.	Saham Consumer Goods
1	Bhuwanatala Indah Permai Tbk	1	Ades Alfindo Tbk
2	Royal Sentul Highlands Tbk	2	Asia Inti Selera Tbk
3	Bintang Mitra Semestaraya Tbk	3	Aqua Golden Mississippi Tbk
4	Ciptojaya Kontrindoreksa Tbk	4	BAT Indonesia Tbk
5	Ciputra Development Tbk	5	Bayer Indonesia SB Tbk
6	Ciputra Surya Tbk	6	Bayer Indonesia Tbk
7	Duta Anggada Realty Tbk	7	Cahaya Kalbar Tbk
8	Dharmala Intiland Tbk	8	Davomas Abadi Tbk
9	Duta Pertiwi Tbk	9	Delta Djakarta Tbk
10	Elang Realty Tbk	10	Dankos Laboratories Tbk
11	Gowa Makassar Tourism Dev. Tbk	11	Darya-Varia Laboratoria Tbk
12	Jaka Artha Graha Tbk	12	Gudang Garam Tbk
13	Jakarta Int'l Hotel & Dev. Tbk	13	HM Sampoerna Tbk
14	Jaya Real Property Tbk	14	Indofarma Tbk
15	Karka Yasa Profilia Tbk	15	Indofood Sukses Makmur Tbk
16	Kawasan Industri Jakabeka Tbk	16	Kimia Farma Tbk
17	Kridaperdana Indahgraha Tbk	17	Kedawung Setia Industrial Tbk
18	Lamicitra Nusantara Tbk	18	Kedaung Indah Can. Tbk
19	Lippo Cikarang Tbk	19	Kalbe Farma Tbk
20	Lippo Karawaci Tbk	20	Langgeng Makmur Plastic I. Tbk
21	Lippo Land Development Tbk	21	Merck Indonesia Tbk
22	Modernland Realty Ltd. Tbk	22	Multi Bintang Indonesia Tbk
23	Putra Surya Perkasa Tbk	23	Mustika Ratu Tbk
24	Pudjiadi Prestige Limited Tbk	24	Miwon Indonesia Tbk
25	Pakuwon Jati Tbk	25	Mayora Indah Tbk

Tabel 3.1 (lanjutan)

26	Panca Wiratama Sakti Tbk	26	Procter &Gambler Ind. Tbk
27	Ristia Bintang Mahkotasejati Tbk	27	Prasidha aneka Niaga Tbk
28	Roda Panggon Harapan Tbk	28	Putra Sejahtera P. (CFC) Tbk
29	Suryainti Permata Tbk	29	Pyridam Farma Tbk
30	Suryamas Duta Makmur Tbk	30	Rimba Niaga Idola Tbk
31	Summarecon Agung Tbk	31	Schering Plough Indonesia Tbk
32	Surya Semesta Internusa Tbk	32	Sari Husada Tbk
		33	Sekar Laut Tbk
		34	Smart Corporation Tbk
		35	Squibb Indonesia Tbk
		36	Siantar TOP Tbk
		37	Suba Indah Tbk
		38	Tunas Baru Lampung Tbk
		39	Tancho Indonesia Tbk
		40	Ultra Jaya Milk Tbk
		41	Unilever Indonesia Tbk

Sumber: BEJ, diolah kembali

3.4 Data yang Digunakan

3.4.1 Data Umum

Dalam data umum terdapat gambaran umum tentang Bappepam dan Bursa Efek Jakarta tahun 2002

3.4.2 Data Khusus

Data harga saham yang terpilih sebagai sampel dan data Indeks Harga Saham Gabungan akan disajikan dalam bentuk laporan mingguan serta tingkat suku bunga deposito bank pemerintah dengan mengambil data pada hari Rabu untuk setiap minggunya. Pemilihan data hari Rabu sebagai sampel penelitian adalah bahwa aktivitas transaksi saham yang terjadi di bursa pada hari tersebut cenderung lebih tinggi dibandingkan hari-hari lainnya.

- 3.4.3 Data Indeks Harga Saham Sektoral (IHSS) industri *consumer goods* dan industri *property* mingguan selama tahun 2002.
- 3.4.4 Tingkat suku bunga deposito bank pemerintah selama tahun 2002.
- 3.4.5 Data lain yang dikumpulkan secara tidak langsung yang diperoleh dari literatur, majalah, dan sumber lain yang dapat membantu menyelesaikan tulisan ini.

3.5 Metode Analisa Data

Analisis data merupakan kelanjutan proses tahap pengumpulan data penyajian data. Metode analisis ini memberikan penjelasan dengan menggunakan rumus yang tersedia. Analisis ini dilakukan melalui empat tahapan.

- 3.5.1 Tahap pertama yaitu perhitungan *portfolio return* dan *portfolio risk* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_i = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t} \text{ untuk menghitung } \textit{return} \textit{ saham}$$

$$R_{m_t} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}} \text{ untuk menghitung } \textit{return market}$$

$$E(R_i) = \frac{\sum E(R)}{n} \text{ untuk menghitung } \textit{expected return}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (R_i - E(R_i))^2}{n} \text{ untuk mengukur risiko saham}$$

$$R_p = \sum_{i=1}^n (w_i \cdot R_i) \text{ untuk menghitung } \textit{portfolio return}$$

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n (w_i \cdot E(R_i)) \text{ untuk menghitung } \textit{expected return}$$

portfolio

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \cdot \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i \cdot w_j \cdot \sigma_{ij} \text{ untuk menghitung } \textit{portfolio risk}$$

3.5.2 Tahap kedua yaitu perhitungan portofolio. Adapun alat analisa yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ERB_i = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Nilai sekuritas diurutkan berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Kemudian menentukan nilai *cut-off point* (C) dengan rumus:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{(E(R_j) - R_f) \beta_j}{\sigma_{ej}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2}}$$

Sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C_i .

Langkah selanjutnya adalah menentukan proporsi masing-masing saham yang akan membentuk portofolio optimal.

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C)$$

Selanjutnya mencari nilai beta portofolio dengan rumus:

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

Dilanjutkan dengan mencari nilai alpha portofolio

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

Kemudian mencari nilai *expected return* portofolio

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

Langkah selanjutnya adalah mencari varian portofolio

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sum X_i^2 \sigma_{ii}^2$$

3.5.3 Tahap yang ketiga yaitu tahap uji beda nilai *portfolio return* dan *portfolio risk* industri *property* dan industri *consumer goods*

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis meliputi:

a. Menentukan hipotesis nihil dan hipotesis alternatifnya:

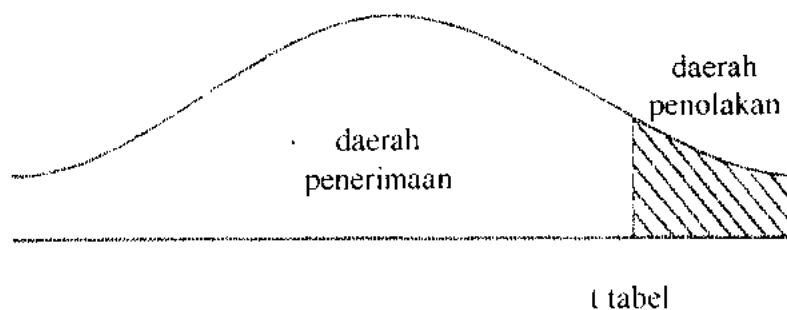
H_0 = Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok satu dengan kelompok yang lain.

H_A = Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok satu dengan kelompok yang lain.

b. Menentukan besarnya taraf signifikansi

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

c. Kriteria pengujian



d. Perhitungan nilai t_h

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

e. Kesimpulan apakah H_0 diterima atau ditolak.

3.5.4 Tahap keempat yaitu menentukan kinerja portofolio yang optimal

Untuk menentukan portofolio yang memiliki kinerja yang paling baik atau optimal dari portofolio kedua industri ini digunakan metode *Sharpe Measure* untuk menghitung nilai masing-masing portofolio.

Adapun rumusnya :

$$\text{Sharpe Measure} = \frac{[E(R_p) - R_f]}{\sigma_p}$$

Portofolio yang paling baik atau optimal antara industri *consumer goods* dan *property* dapat diketahui dengan mengukur kinerjanya dengan menggunakan *sharp measure*. Portofolio yang paling optimal akan ditunjukkan dengan nilai *sharp measure* yang paling tinggi.