

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia sebagai makhluk ekonomi memiliki berbagai kebutuhan. Kebutuhan ini dapat berbeda-beda pada tiap individu. Kebutuhan dibagi menjadi tiga yaitu, kebutuhan primer yang terdiri dari sandang, pangan dan papan, kebutuhan sekunder sebagai penunjang dan kebutuhan tersier. Dalam memenuhi hal tersebut manusia memerlukan pengeluaran konsumsi. Pengeluaran ini setidaknya dapat memenuhi tingkat kebutuhan minimal yang diperlukan. Oleh karena itu, manusia berusaha untuk mencari pemasukan yang kemudian dikelola dan ditabung guna menyiapkan dana untuk kebutuhannya di masa depan.

Akan tetapi, laju inflasi yang tidak konstan menyebabkan kebutuhan yang direncanakan untuk masa depan mungkin tidak terpenuhi. Harga barang dan jasa terus meningkat sehingga nilai mata uang menurun. Selain itu, suku bunga simpanan yang diperoleh akan tergerus pula oleh inflasi. Sebagai contoh, misal suku bunga simpanan suatu bank untuk saldo \geq Rp1.000.000 adalah sebesar 1% per tahun sedangkan rata-rata laju inflasi adalah sebesar 2.03%. Ini menunjukkan bahwa nilai uang yang dimiliki menyusut sebesar 1.03%. Oleh sebab itu investasi penting untuk dilakukan [1].

Investasi berkaitan dengan penarikan sumber dana yang digunakan untuk pengadaan barang modal pada saat ini sehingga barang modal tersebut dapat memberikan keuntungan di masa depan. Investasi dilakukan untuk melindungi nilai terhadap dana atau aset sehingga nilainya tidak mengalami penurunan tetapi mengalami peningkatan [2]. Berdasarkan asetnya, investasi dibagi menjadi dua jenis yaitu, investasi pada aset finansial dan aset real. Investasi pada sektor aset finansial menawarkan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan pada sektor aset real [3]. Investasi pada sektor aset finansial yang sedang berkembang baik di Indonesia adalah investasi saham. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan investor sebanyak 56% pada tahun 2020 [4]. Penyelenggara perdagangan saham di Indonesia adalah Bursa Efek Indonesia. Saat ini terdapat 38 indeks saham yang dimiliki Bursa Efek Indonesia, salah satunya ialah LQ45. Indeks LQ45 terdiri dari

45 saham yang memiliki likuiditas tinggi dan diseleksi dengan mempertimbangkan beberapa faktor [5].

Dalam berinvestasi saham, investor menanamkan modalnya pada sekuritas untuk melakukan investasi dengan tujuan memperoleh keuntungan (*return*). Namun, semakin banyak *return* yang diterima, semakin banyak pula risiko yang harus ditanggung oleh investor. Dalam menghadapi *return* dan risiko ini, seorang investor biasanya mempertimbangkan tingkat *return* tertinggi dengan tingkat risiko tertentu atau tingkat *return* tertentu dengan risiko yang rendah. Sebelum menanamkan modalnya investor harus melakukan diversifikasi portofolio terlebih dahulu. Artinya, investor harus membentuk portofolio yang terdiri dari beberapa saham. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan risiko yang harus dihadapi. Dalam membentuk portofolio investor harus mengetahui bagaimana mengalokasikan modal agar memperoleh keuntungan maksimal dengan risiko yang minimal sehingga diperlukan sebuah teknik untuk membentuk portofolio yang bisa memenuhi kebutuhan investor berdasarkan preferensinya.

Portofolio dapat dibentuk dengan menggunakan program linear multiobjektif karena pemrograman ini berfokus untuk menyelesaikan permasalahan optimasi yang memiliki tujuan ganda yang mungkin bertentangan [7]. Pada pemrograman linear multiobjektif ini, memaksimalkan *expected return* dapat dilakukan bersamaan dengan meminimalkan koefisien risiko. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Weighted Sum*. Metode ini dipilih karena dalam menyelesaikan permasalahan multiobjektif pembuat keputusan dapat memberikan bobot untuk setiap fungsi objektif sesuai dengan keinginannya. Dengan menggunakan metode *Weighted Sum* ini, diharapkan investor dapat memperoleh portofolio optimal yang sesuai dengan cara memberikan bobot terhadap *expected return* dan risiko sesuai dengan preferensinya.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui proporsi dana saham yang optimal pada portofolio dengan preferensi risiko rendah menggunakan metode *Weighted Sum*.

2. Mengetahui proporsi dana saham yang optimal pada portofolio dengan preferensi *expected return* tinggi menggunakan metode *Weighted Sum*.
3. Mengetahui proporsi dana saham yang optimal pada portofolio dengan preferensi yang seimbang antara *expected return* dan risiko menggunakan metode *Weighted Sum*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi ruang lingkup atau batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Saham yang dipilih merupakan saham yang terdaftar pada indeks LQ45.
2. Data yang digunakan adalah data *closing price* saham bulanan pada periode Agustus 2018 hingga Agustus 2020.
3. Penelitian dilakukan dengan tujuan mencari proporsi saham yang optimal dengan menggunakan program linear multiobjektif.
4. Saham yang masuk ke dalam portofolio dalam penelitian ini dibatasi pada saham dengan *expected return* bernilai positif.
5. Penelitian ini berfokus pada memaksimalkan *expected return* dan meminimalkan risiko.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu Matematika dalam bidang finansial, memperluas wawasan dan pengetahuan serta dapat berpikir secara logis dalam menguraikan dan membahas suatu permasalahan.

2. Bagi investor

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi investor dalam menentukan proporsi dana yang efisien pada portofolio saham yang dipilih.

3. Bagi pembaca

Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan pembaca mengenai permasalahan optimasi program linear multiobjektif.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang memberikan gambaran terhadap penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat gambaran umum isi laporan yang meliputi latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai penjelasan dasar teori yang mendukung dalam penelitian ini, yaitu program linear, program linear multiobjektif, optimalitas pareto, metode *Weighted Sum*, investasi saham, *return* dan risiko.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam proses penelitian, yaitu metode penelitian, langkah-langkah pengolahan data serta pemrograman linear multiobjektif dan diagram alir penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini memuat penjabaran pengolahan data dan program linear multiobjektif yang dilakukan pada portofolio saham menggunakan metode *Weighted Sum*.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan dari penelitian dan saran-saran penulis.