

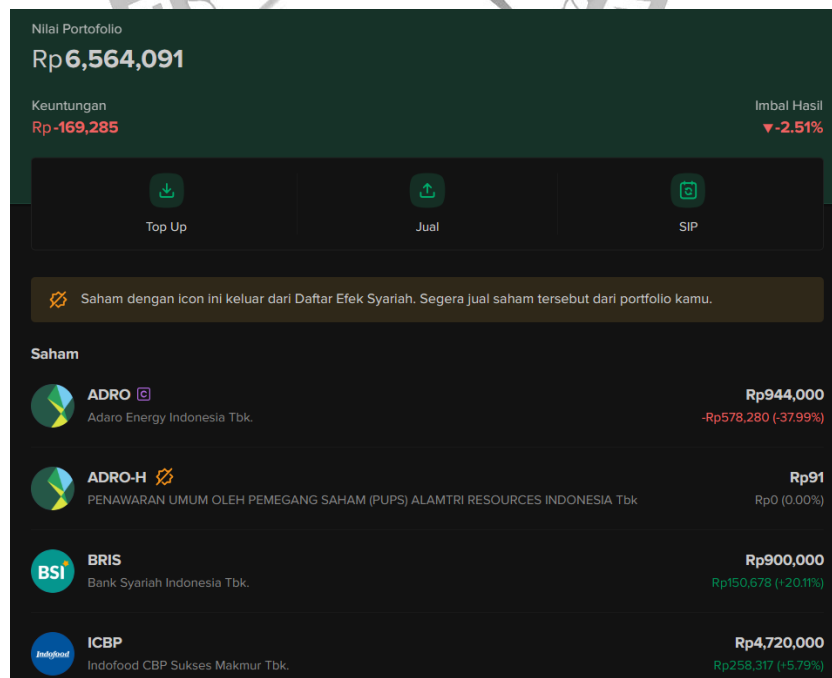
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Portofolio Investasi

Portofolio investasi merupakan kumpulan aset investasi berupa saham, mata uang asing, obligasi, emas, deposito, uang tunai, properti, tanah, dan lain sebagainya dengan kepemilikan pribadi atau perusahaan. Peran utama portofolio investasi yakni sebagai alat untuk mengelola aset investasi guna mengantisipasi risiko kerugian (Attar et al., 2023), dengan membuat portofolio investasi dapat membantu investor melakukan diversifikasi untuk mendapatkan keuntungan sekalipun beberapa nilai aset menurun di pasar global (Cesarone et al., 2023).



Gambar 2.1 Ilustrasi Portofolio Investasi

Sumber: dokumen pribadi

Kaitannya dengan saham, portofolio investasi ini secara spesifik tersusun atas kumpulan saham sebagai aset dari investor seperti contoh pada Gambar 2.1. Penyusunan portofolio ini merupakan upaya diversifikasi

yakni proses menyebarkan investasi di berbagai jenis saham atau instrumen keuangan untuk mengurangi risiko (Gupta, 2023). Diversifikasi dalam portofolio saham berarti memilih saham-saham dari industri atau sektor yang berbeda atau yang memiliki korelasi rendah satu sama lain. Melalui konsep diversifikasi, investor tidak akan terlalu terpengaruh oleh fluktuasi nilai satu saham tertentu dan dapat memperoleh portofolio yang lebih stabil.

Risiko dan *return* merupakan dua hal penting yang harus dipertimbangkan. Risiko merupakan kemungkinan kerugian yang mungkin dihadapi, sedangkan *return* adalah hasil yang diharapkan dari investasi. Hubungan antara risiko dan *return* adalah hubungan positif di mana semakin tinggi tingkat *return* yang diharapkan maka semakin tinggi pula risiko yang harus ditanggung investor (Duxbury & Wang, 2024). Menurut teori ini, investor perlu menyeimbangkan antara risiko dan *return* dalam penyusunan portofolio agar bisa mencapai tujuan investasi yang diinginkan.

2.1.2 Indeks saham

Indeks saham adalah indikator yang menggambarkan kinerja sekelompok saham yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti kapitalisasi pasar, likuiditas, atau sektor industri. Indeks ini digunakan untuk memantau pergerakan harga saham secara keseluruhan dalam suatu pasar modal, sehingga menjadi acuan bagi investor dalam menilai kondisi pasar atau mengambil keputusan investasi. Selain berfungsi sebagai barometer kesehatan pasar, indeks saham juga menjadi tolok ukur (*benchmark*) bagi kinerja portofolio yang dikelola oleh manajer investasi. Dengan membandingkan return portofolio terhadap *return* indeks, investor dapat mengevaluasi apakah strategi investasinya mampu mengungguli pasar atau tidak. Di Indonesia, salah satu indeks yang sering dijadikan acuan adalah IDX30, yang terdiri dari 30 saham dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar. IDX30 dianggap mewakili saham-saham unggulan di Bursa Efek Indonesia (BEI), sehingga sering digunakan sebagai dasar

dalam pembuatan produk-produk investasi seperti reksa dana indeks atau *Exchange Traded Fund* (ETF). Selain itu, pergerakan indeks saham juga dipengaruhi oleh faktor-faktor makroekonomi, seperti pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga, hingga kondisi geopolitik, sehingga menjadi salah satu indikator penting dalam analisis ekonomi dan kebijakan pasar modal.



Indeks Saham	
LQ45 45 saham	883.586 ▲ 14.252 (+1.64%)
JII 30 saham	512.204 ▲ 11.258 (+2.25%)
IDX30 30 saham	452.016 ▲ 7.338 (+1.65%)

Gambar 2.2 Beberapa Indeks Saham

Sumber: dokumen pribadi

Beberapa indeks saham seperti LQ45, JII dan IDX30 yang ditunjukkan pada Gambar 2.2 merupakan sebagian kecil dari komponen penyusun Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Secara lebih khusus, indeks tertentu seperti IDX30 sering digunakan sebagai dasar penyusunan portofolio karena terdiri dari saham-saham yang memiliki kapitalisasi besar dan likuiditas tinggi (Sirait & Parmikanti, 2023). Melalui penggunaan saham dalam IDX30, investor dapat membentuk portofolio yang stabil karena saham-saham ini cenderung lebih tahan terhadap volatilitas. Pemilihan saham dalam IDX30 juga dapat memberikan dasar bagi investor untuk melakukan diversifikasi yang sesuai dengan kondisi pasar Indonesia, meminimalkan risiko spesifik dan meningkatkan peluang *return* yang lebih konsisten. Meskipun IDX30 terdiri dari saham-saham berkapitalisasi besar dan memiliki likuiditas tinggi, pemilihan saham dalam indeks ini masih memerlukan proses seleksi lebih lanjut agar portofolio yang dibentuk

menjadi lebih baik. Saham-saham dalam IDX30 memiliki karakteristik yang berbeda-beda terkait volatilitas, *return* historis, dan sensitivitas terhadap kondisi ekonomi makro. Sehingga, mengombinasikan saham-saham dalam IDX30 dapat dilakukan dengan memilih saham-saham yang memiliki korelasi rendah satu sama lain. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan diversifikasi dan mengurangi risiko yang tidak diinginkan dalam portofolio.

2.1.3 Pembentukan Portofolio

Pembentukan portofolio merupakan suatu proses pengelolaan aset dalam portofolio untuk mencapai keseimbangan antara risiko dan *return* (Ghanbari et al., 2023). Salah satu tujuan utama pembentukan portofolio adalah meminimalkan risiko untuk tingkat *return* yang diharapkan. Pembentukan portofolio sering kali memanfaatkan prinsip diversifikasi, yakni mengombinasikan aset-aset yang berkorelasi sempurna untuk mengurangi risiko keseluruhan (Liao, 2023).

2.1.3.1 Menghitung *Return* dan Risiko

Return merupakan suatu konsep dasar dalam investasi yang mengacu pada hasil berupa keuntungan atau kerugian dari suatu investasi dalam jangka waktu tertentu. *Return* menjadi indikator utama bagi investor untuk menilai kinerja investasi sekaligus membandingkannya dengan opsi investasi lain (Harahap, 2024). Secara matematis, *return* saham dapat dihitung dengan persamaan berikut ini:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \quad (2.1)$$

dengan:

$R_{i,t}$ = *return* saham *i* pada periode *t*

$P_{i,t}$ = harga saham *i* pada periode *t*

$P_{i,t-1}$ = harga saham *i* pada periode sebelumnya

Setelah *return* dihitung, tahap selanjutnya adalah menghitung korelasi antar *return* saham untuk menentukan sejauh mana hubungan antara pergerakan

harga saham-saham dalam portofolio. Korelasi antar saham i dan j dihitung menggunakan persamaan:

$$cor_{i,j} = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{i,t} - \bar{R}_i)(R_{j,t} - \bar{R}_j)}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (R_{i,t} - \bar{R}_i)^2 \sum_{t=1}^n (R_{j,t} - \bar{R}_j)^2}} \quad (2.2)$$

dengan:

$cor_{i,j}$ = korelasi antar saham i dan j

$\bar{R}_i$ = rata-rata *return* saham i

n = jumlah periode

Setelah nilai korelasi antar *return* saham dihitung, tahap berikutnya adalah mengkonversi nilai korelasi tersebut menjadi jarak atau *distance*. Nilai *distance* digunakan untuk membangun graf kemiripan antar saham yang menjadi dasar dalam pembentukan MST. Nilai korelasi yang rendah menunjukkan hubungan yang lemah. Agar hubungan tersebut dapat direpresentasikan dalam bentuk jarak, digunakan persamaan berikut (Esmalifalak & Moradi-Motlagh, 2024)

$$distance_{ij} = \sqrt{2(1 - cor_{ij})} \quad (2.3)$$

Persamaan ini menghasilkan nilai *distance* yang berkisar antara 0 hingga 2. Rentang nilai 0 hingga 2 untuk variabel *distance* merupakan fungsi dari korelasi cor_{ij} , yang berkisar antara -1 dan 1. Nilai *distance* berbanding terbalik dengan kekuatan korelasi positif dan berbanding lurus dengan kekuatan korelasi negatif. Semakin tinggi nilai korelasi antar saham, semakin kecil nilai *distance*-nya, yang menunjukkan hubungan pergerakan harga saham yang semakin erat. Sebaliknya, semakin rendah korelasi, semakin besar nilai *distance*, yang menunjukkan hubungan yang semakin lemah. Nilai *distance* ini menjadi dasar dalam menentukan keterhubungan antar saham dalam struktur MST.

Risiko merupakan konsep dasar dalam investasi yang mengacu pada kemungkinan perbedaan antara hasil yang diharapkan dan hasil yang sebenarnya. Risiko mencakup ketidakpastian yang melekat pada investasi serta potensi terjadinya kerugian. Risiko saham dapat diukur dengan

menggunakan standar deviasi *return*, yang menunjukkan tingkat volatilitas atau fluktuasi harga saham. Standar deviasi dihitung dengan persamaan:

$$\sigma_i = \sqrt{\text{Var}(R_i)} \quad (2.4)$$

$$\text{Var}(R_i) = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_{i,t} - \bar{R}_i)^2 \quad (2.5)$$

dengan:

σ_i = standar deviasi saham i

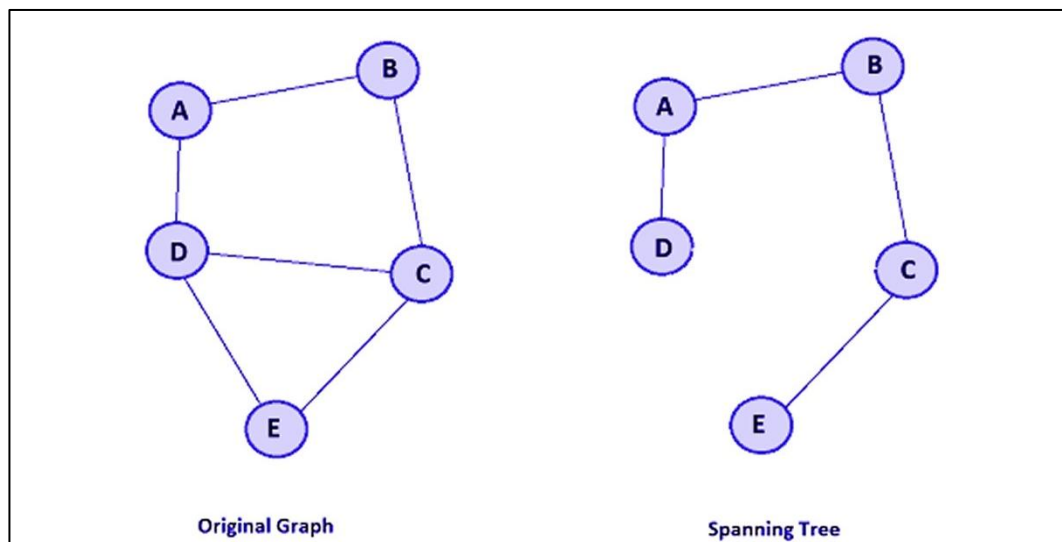
Return dan risiko ini menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut dalam pembentukan portofolio.

2.1.3.2 Metode Seleksi Algoritma Sollin

Minimum Spanning Tree (MST) merupakan salah satu teknik seleksi aset yang membantu mengidentifikasi saham-saham dengan korelasi terendah, sehingga diversifikasi dalam portofolio dapat ditingkatkan (Danko et al., 2022). MST merupakan pohon yang menghubungkan semua titik (saham) dalam graf tanpa siklus dan dengan bobot minimum. Seleksi portofolio menggunakan MST membantu menyaring saham-saham berkorelasi rendah, yang efektif mengurangi risiko akibat volatilitas yang tidak searah. (Tionanda Putra & Febrian Umbara, 2018). Setiap saham dalam portofolio diperlakukan sebagai titik dalam graf, dan setiap pasang saham dihubungkan oleh sisi dengan bobot yang menunjukkan korelasi mereka (Yin et al., 2021). Algoritma MST seperti algoritma Sollin dapat digunakan untuk membentuk pohon minimal yang menghubungkan seluruh saham dengan bobot total korelasi yang rendah, yang pada akhirnya memberikan portofolio yang lebih terdiversifikasi (Zhang, 2023).

Algoritma Sollin merupakan kombinasi dari Algoritma Prim dan Algoritma Kruskal. Setiap langkah algoritma ini menerapkan konsep tetangga terdekat untuk menentukan jarak minimum antara dua simpul (Situmorang, 2022). Pencarian MST pada Algoritma Sollin dilakukan dengan memeriksa semua sisi berbobot minimum yang menghubungkan setiap komponen dengan komponen lainnya. Pada setiap iterasi, algoritma

akan memilih sisi dengan bobot paling kecil dari masing-masing komponen dan menambahkannya ke dalam jaringan MST. Jika terdapat sisi yang menyebabkan terbentuknya siklus, sisi tersebut akan diabaikan atau dihapus dari pertimbangan. Proses ini dilakukan secara berulang hingga seluruh simpul dalam graf terhubung melalui jalur dengan bobot total minimum tanpa membentuk siklus, sehingga membentuk sebuah MST.



Gambar 2.3 Pembentukan Graf Menggunakan MST

Sumber: <https://d14qv6cm1t62pm.cloudfront.net/ccbp-website/Blogs/home/minimum-spanning-tree-image-3.jpg>

Gambar 2.3, menunjukkan dua representasi graf. Gambar kiri adalah graf awal yang menunjukkan hubungan antar titik dengan bobot korelasi yang bervariasi. Tiap titik dihubungkan dengan beberapa titik lain, dan tiap sisi memiliki bobot yang mewakili korelasi antar saham. Misalnya, sisi antara titik 0 dan 1 memiliki bobot 2, yang menunjukkan korelasi rendah, sedangkan sisi antara titik 4 dan 5 memiliki bobot 7, menunjukkan korelasi yang lebih tinggi. Gambar kanan adalah graf MST yang terbentuk setelah penerapan algoritma Sollin. Graf ini hanya memilih sisi-sisi dengan bobot terendah untuk menghubungkan semua titik tanpa membentuk siklus, sesuai prinsip MST. Seleksi portofolio dengan graf MST ini menggambarkan portofolio yang lebih terdiversifikasi karena hanya saham-saham dengan korelasi rendah yang diprioritaskan untuk dihubungkan, sehingga

membantu mengurangi risiko yang disebabkan oleh hubungan korelasi tinggi antar saham. Graf yang sudah terbentuk kemudian akan diambil graf dengan korelasi rendah, sementara graf yang menunjukkan korelasi tinggi akan dihilangkan.

2.1.3.3 Metode Alokasi *Inverse Variance*

Metode alokasi *inverse variance* merupakan pendekatan di mana bobot aset dalam portofolio ditentukan berdasarkan ragam pengembalian aset tersebut. Aset yang memiliki ragam yang lebih rendah akan mendapat bobot yang lebih tinggi, karena aset tersebut dianggap memiliki risiko spesifik setiap aset dalam portofolio. Pencarian nilai bobot didapat dengan persamaan alokasi *inverse variance* sebagai berikut:

$$\omega_i = \frac{1/\sigma_i^2}{\sum_{j=1}^N (1/\sigma_j^2)} \quad (2.6)$$

dengan:

ω_i = pembobotan saham i

σ_i^2 = ragam pengembalian dari saham i

N = jumlah total saham dalam portofolio

$\sum_{j=1}^N (1/\sigma_j^2)$ = jumlah dari semua *inverse variance*

Akhirnya, portofolio yang dihasilkan cenderung lebih stabil, karena lebih banyak bobot diberikan kepada saham dengan volatilitas rendah. Ini memberikan keseimbangan antara alokasi berdasarkan risiko individual dan diversifikasi menyeluruh yang dihasilkan dari MST. Kombinasi dari MST sebagai metode seleksi dan metode alokasi dengan pendekatan *inverse variance* menciptakan struktur portofolio yang beragam dan stabil. MST memilih saham-saham dengan korelasi rendah, sementara metode alokasi berdasarkan *inverse variance* memberikan bobot yang lebih besar pada saham dengan ragam lebih rendah, sehingga saham yang lebih stabil akan memiliki peran lebih besar dalam portofolio.

2.1.3.4 *Sharpe Ratio*

Sharpe Ratio merupakan salah satu indikator yang umum digunakan dalam evaluasi kinerja portofolio investasi. Rasio ini pertama kali diperkenalkan oleh William F. Sharpe pada tahun 1966, yang bertujuan untuk mengukur seberapa besar *return* portofolio yang diperoleh per satuan risiko yang ditanggung. Dengan kata lain, *Sharpe Ratio* digunakan untuk menilai efisiensi suatu portofolio dalam menghasilkan *return* dibandingkan dengan risiko yang dihadapi.

Secara konsep, semakin tinggi nilai *Sharpe Ratio*, semakin baik kinerja portofolio karena *return* yang dihasilkan relatif lebih besar terhadap risiko yang ditanggung. Sebaliknya, nilai *Sharpe Ratio* yang rendah menunjukkan bahwa *return* yang diperoleh tidak sebanding dengan tingkat risiko yang diambil. *Sharpe Ratio* biasanya dihitung dengan membandingkan selisih rata-rata *return* portofolio dengan tingkat *return* bebas risiko (*risk-free rate*), kemudian dibagi dengan standar deviasi portofolio (Sharpe, 1994). Secara matematis, nilai *Sharpe Ratio* dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$SR = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} \quad (2.7)$$

dengan:

$E(R_p)$ = *return* harapan dari portofolio

R_f = tingkat *return* bebas risiko

σ_p = standar deviasi *return* portofolio

di mana

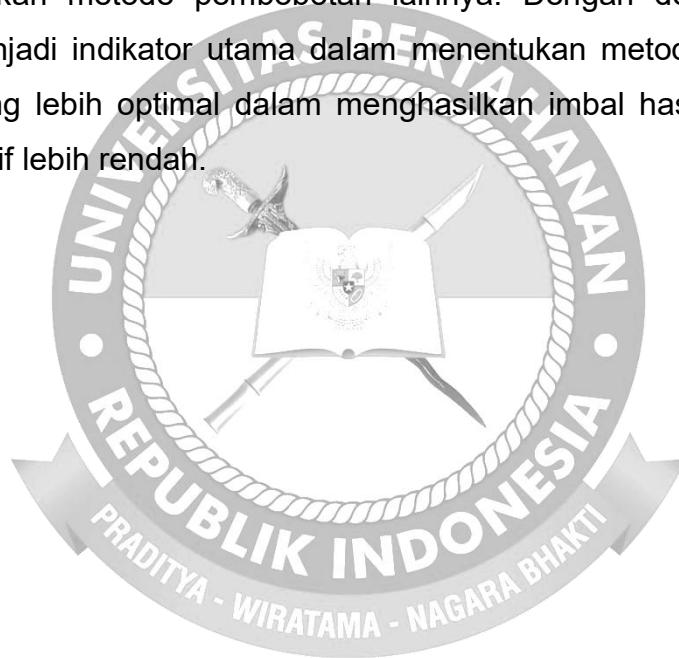
$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i) \quad (2.8)$$

w_i = bobot investasi dalam aset i

$E(R_i)$ = *return* harapan dari aset i

Sharpe Ratio menjadi salah satu ukuran performa yang penting karena tidak hanya mempertimbangkan besarnya *return*, tetapi juga memperhitungkan volatilitas *return* yang mencerminkan risiko portofolio

tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, *Sharpe Ratio* digunakan untuk membandingkan efisiensi kinerja portofolio yang dibentuk menggunakan metode alokasi bobot *inverse variance* berbasis MST. Efisiensi kinerja diukur berdasarkan nilai *Sharpe Ratio*, di mana semakin tinggi nilai *Sharpe Ratio* menunjukkan bahwa portofolio tersebut mampu menghasilkan *return* lebih tinggi per satuan risiko yang ditanggung dibandingkan metode pembobotan lainnya. Dengan demikian, *Sharpe Ratio* menjadi indikator utama dalam menentukan metode alokasi bobot mana yang lebih optimal dalam menghasilkan imbal hasil dengan risiko yang relatif lebih rendah.



2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Penulis	Metode	Hasil
1	<i>Portfolio Optimization Using Minimum Spanning Tree Model in the Moroccan Stock Exchange Market</i>	Younes Berouaga, Cherif El Msiyah, Jaouad Madkour (2023)	Metode seleksi MST, dan metode alokasi <i>Inverse Degree Centrality Portfolio</i> (IDCP)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa MST-Portofolio dan MST-Portofolio 2 memiliki kinerja yang lebih unggul dan stabil dibandingkan dengan MVP dan EWP, termasuk selama krisis COVID-19, dengan tingkat diversifikasi yang lebih baik. Kinerja portofolio dievaluasi menggunakan <i>Sharpe Ratio</i> , <i>Sortino Ratio</i> , CVaR, <i>Skewness</i> , Kurtosis, dan <i>Maximum Drawdown</i> . MST-Portofolio 2 terbukti unggul dalam <i>Sharpe Ratio</i> , <i>Sortino Ratio</i> , dan memiliki <i>Maximum Drawdown</i> yang lebih rendah. Selain itu, analisis menunjukkan bahwa MST-Portofolio dan MST-Portofolio 2 memiliki tingkat diversifikasi tinggi, dengan

				beberapa saham berkontribusi lebih besar terhadap risiko portofolio.
2	Perbandingan Algoritma Sollin dan Algoritma <i>Boruvka</i> pada Jaringan PDAM Tirta Muaro Jambi	Mandah Magdalena Situmorang (2022)	 Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah MST dengan algoritma Sollin dan Algoritma <i>Boruvka</i>.	Penelitian ini mengoptimalkan jaringan pipa PDAM Tirta Muaro Jambi di Perumahan Mendalo Asri dengan membandingkan Algoritma Sollin dan <i>Boruvka</i> untuk mencari pohon merentang minimum (MST). Dari jaringan awal sepanjang 7.898 meter, optimasi menghasilkan panjang jaringan 5.876 meter, menghemat 2.022 meter. Kedua algoritma menghasilkan hasil graf dan total bobot yang sama, yaitu 59 sisi dan 60 simpul. Namun, Algoritma Sollin membutuhkan 36 iterasi, sedangkan Algoritma <i>Boruvka</i> lebih efisien dengan hanya 3 iterasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa kedua algoritma efektif, tetapi <i>Boruvka</i> lebih efisien dalam prosesnya.

3	<i>Portfolio Selection Based on Hierarchical Clustering and Inverse-Variance Weighting</i>	Andres Arevalo, Diego Leon, German Hernandez (2019)	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengelompokan hierarkis dengan tujuh algoritma berbeda (<i>Single, Complete, Average, Weighted, Centroid, Median, dan Ward Linkages</i>). Setelahnya, bobot saham ditentukan menggunakan <i>inverse-variance weighting</i>.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi ini menghasilkan <i>return</i> kumulatif sebesar 5.89% dengan <i>return</i> tahunan 2.9% selama periode pengujian dua tahun. Portofolio memiliki <i>volatility</i> tahunan yang rendah, yaitu 3.2%, dan menunjukkan kinerja yang baik dengan <i>Sharpe ratio</i> sebesar 0.89 dan <i>Omega ratio</i> 1.16. Selain itu, portofolio ini memiliki beta terhadap S&P 500 sebesar 0.26, menandakan risiko yang lebih rendah dibandingkan pasar
---	--	---	---	--

Sumber: diolah oleh peneliti

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas metode MST dalam optimalisasi portofolio saham, terutama dalam menurunkan risiko dan meningkatkan diversifikasi. Namun, mayoritas studi tersebut belum mengeksplorasi penggunaan algoritma MST alternatif seperti Sollin, serta belum membandingkan metode alokasi bobot berbasis MST seperti *inverse variance* dan *inverse degree*. Selain itu, beberapa studi lain yang membandingkan algoritma MST seperti Sollin dan Boruvka masih terbatas pada konteks non-finansial, seperti jaringan pipa air, bukan pada pasar modal. Dengan demikian, metode algoritma Sollin yang telah terbukti efektif dalam membentuk MST pada kasus-kasus kompleks di berbagai bidang, memiliki potensi untuk diaplikasikan dalam membangun MST dari data saham di pasar modal Indonesia, khususnya IDX30.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dan kontribusi penting dengan mengimplementasikan algoritma Sollin untuk membentuk MST berdasarkan data korelasi saham IDX30, serta membandingkan performa dua metode alokasi bobot, yaitu *inverse variance* dan *inverse degree*. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan indikator *Sharpe Ratio* untuk menilai efisiensi risiko-*return* dari masing-masing portofolio. Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya menambah referensi metodologis dalam pembentukan portofolio berbasis jaringan, tetapi juga memberikan kontribusi strategis dalam konteks ketahanan ekonomi nasional melalui penguatan strategi investasi berbasis data dan analisis risiko yang terukur.

2.3 Kerangka Berpikir

Ide awal topik penelitian ini muncul dari kesadaran terhadap urgensi peran pasar modal dalam perekonomian, khususnya dalam mendukung pertahanan negara pada aspek nonmiliter. Pasar modal, dengan segala kompleksitasnya, memiliki potensi besar untuk mendorong stabilitas ekonomi yang pada akhirnya turut memperkuat ketahanan nasional. Penulis memilih indeks IDX30 sebagai studi kasus dari berbagai elemen pasar modal. Pilihan ini didasarkan pada karakteristik indeks tersebut yang mewakili saham-saham unggulan dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi besar, sehingga relevan untuk mencerminkan dinamika pasar secara umum.

Melalui kajian literatur yang mendalam, penulis menemukan bahwa pengelolaan portofolio saham menghadapi tantangan signifikan. Tantangan ini terutama berasal dari risiko inheren yang melekat pada setiap saham, serta korelasi yang kompleks antar saham dalam indeks tersebut. Ketidakmampuan dalam mengelola risiko ini tidak hanya berdampak pada investor individual, tetapi juga berpotensi memengaruhi stabilitas pasar secara keseluruhan, yang pada akhirnya dapat berdampak pada perekonomian nasional. Akhirnya, pengelolaan portofolio saham yang baik menjadi isu strategis yang layak untuk diteliti lebih lanjut.

Menjawab permasalahan tersebut, penulis mengusulkan pendekatan dengan fokus pada dua pekerjaan utama, yakni proses seleksi dan alokasi portofolio. Proses seleksi bertujuan untuk memilih saham-saham yang memenuhi kriteria tertentu, baik dari segi risiko maupun potensi keuntungan. Sementara itu, proses alokasi berfungsi untuk menentukan proporsi investasi pada setiap saham terpilih, dengan tujuan mencapai portofolio yang baik. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini didesain agar mampu menyeimbangkan antara risiko dan imbal hasil, sekaligus memaksimalkan potensi keuntungan bagi investor.

Setelah proses seleksi dan alokasi selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dan evaluasi terhadap model yang

telah dibangun. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur efektivitas model dalam menciptakan portofolio yang diharapkan, baik dari sisi stabilitas maupun keuntungan yang dihasilkan. Hasil evaluasi kemudian menjadi dasar untuk menarik kesimpulan yang relevan, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi investor dan pemangku kebijakan dalam memanfaatkan pasar modal sebagai instrumen strategis bagi perekonomian dan pertahanan negara.

