



universitas
MALIKUSSALEH

SKRIPSI

ANALISIS PEMILIHAN INVESTASI SAHAM SEKTOR ENERGI INDEKS LQ45 BERDASARKAN TRANSAKSI ASING DAN FUNDAMENTAL DENGAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri
Universitas Malikussaleh

Oleh:

ANDI HARIANSYAH
NIM : 210130099

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LHOKSEUMAWE
2025**

LEMBARAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Andi Hariansyah

NIM : 210130099

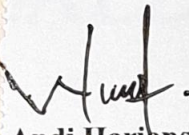
Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi, buku atau bentuk lainnya yang saya kutip dari karya orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat dipandang sebagai tindakan penjiplakan. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah olah karya asli saya sendiri. Apabila terdapat dalam skripsi saya bagian yang memenuhi standar penjiplakan maka saya mintakan kesediaan untuk dibatalkan sebahagian atau seluruhnya hak gelar keserjanaan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Lhokseumawe, 21 November 2025

Saya yang membuat pernyataan,




Andi Hariansyah
NIM. 210130099

LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Pemilihan Investasi Saham Sektor Energi
Indeks LQ45 Berdasarkan Transaksi Asing Dan
Fundamental Dengan Metode *Simple Additive
Weighting*

Nama Mahasiswa : Andi Hariansyah
NIM : 210130099
Program Studi : S1 Teknik Industri
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Malikussaleh
Pembimbing Utama : Sri Meutia, ST., M.T
Pembimbing Pendamping : Ir. Bakhtiar, ST., M.T. IPM
Ketua Penguji : Ir. Muhammad, M.T
Anggota Penguji : Shubhan, ST., M.Sc


Lhokseumawe, 21 November 2025
Penulis,

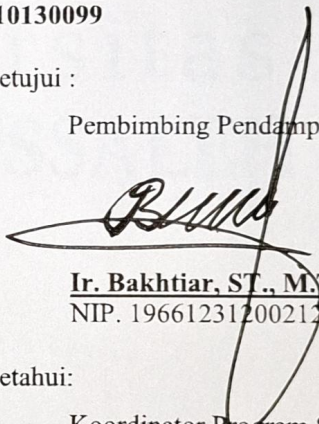
Andi Hariansyah
NIM. 210130099

Menyetujui :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

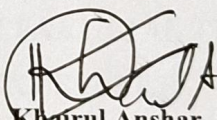

Sri Meutia, ST., M.T
NIP. 197311042003122001


Ir. Bakhtiar, ST., M.T. IPM
NIP. 196612312002121004

Mengetahui:

Koordinator Program Studi,


Defi Irmansyah, ST., M.Eng
NIP. 198112292008121004


Khairul Anshar, ST., M.T
NIP. 199201032022031005

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah dan nikmat-Nya sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“ANALISIS PEMILIHAN INVESTASI SAHAM SEKTOR ENERGI INDEKS LQ45 BERDASARKAN TRANSAKSI ASING DAN FUNDAMENTAL DENGAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING*”**. Tidak lupa penulis sampaikan shalawat beriringan salam kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam dan para sahabat beliau yang telah menunjukkan kepada kita semua jalan yang lurus.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (satu) Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan saran dari berbagai pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Nurhafsah dan Muhammad Risyard orang tua yang selalu mendoakan penulis dalam Sholat dan Doa, serta telah membesarkan penulis sehingga bisa mencapai kesuksesan. Dan Rubiah nenek yang tidak pernah letih merawat penulis selama masa perkuliahan. Dan Fadila adik yang patuh. Serta keluarga yang membantu dalam masa perkuliahan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
2. Prof. Dr. Ir Herman Fitrah, MT., IPM., ASEAN. Eng selaku Rektor Universitas Malikussaleh.
3. Dr. Muhammad Daud, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.
4. Defi Irwansyah, ST., M. Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.
5. Dr. Cut Ita Erliana, ST., M.T., IPM selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.
6. Khairul Anshar, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.

7. Sri Meutia, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I yang selalu Mengarahkan, Memotivasi, Menyarankan dan membantu setiap langkah penyusunan skripsi ini.
8. Ir. Bakhtiar, ST., MT., IPM selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam pembuatan Skripsi.
9. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menemukan bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan. Penulis berharap mendapat kritik dan saran yang membangun agar kedepannya penulis dapat memperbaiki cara penulisan artikel ilmiah lainnya. Penulis juga ingin meminta maaf yang sebesar-besarnya jika ada kesalahan dalam Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Lhokseumawe, 29 April 2025

Penulis

ANALISIS PEMILIHAN INVESTASI SAHAM SEKTOR ENERGI INDEKS LQ45 BERDASARKAN TRANSAKSI ASING DAN FUNDAMENTAL DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

ABSTRAK

Saham sektor energi dipilih karena sensitivitasnya yang tinggi terhadap fluktuasi pasar dan peran strategisnya dalam perekonomian. Permasalahan utama dalam investasi saham sektor energi adalah ketidakpastian investor dalam menentukan pilihan saham yang layak, terutama ketika hanya mengandalkan indikator transaksi asing tanpa mempertimbangkan faktor fundamental yaitu *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Price to Book Value* (PBV), *Earnings per Share* (EPS), dan *Gross Profit Margin* (GPM). Metode yang dapat digunakan untuk pemilihan Investasi saham yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Adaro Energi Tbk memperoleh peringkat tertinggi dengan nilai 0,7555, diikuti oleh Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk (0,5117), PT Bukit Asam Tbk (0,4640), PT PT Medco Energi Internasional Tbk (0,3412), dan PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (0,3041). Hasil ini menunjukkan bahwa PT Adaro Energi Tbk menjadi alternatif investasi paling layak.

Kata kunci: Investasi saham, sektor energi, transaksi asing, analisis fundamental, *Simple Additive Weighting* (SAW)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR RUMUS.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi	3
1.4.1 Batasan Masalah.....	3
1.4.2 Asumsi.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Investasi Saham.....	5
2.1.2 Indeks Saham	7
2.1.2.1 Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)	8
2.1.2.2 Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).....	9
2.1.2.3 Indeks LQ45	10
2.1.2.4 Indeks Saham Sektor Energi (IDXEnergy)	11
2.1.3 Aliran Investor Asing	12
2.1.3.1 Transaksi Beli Asing (<i>Net Foreign Buy</i>)	13
2.1.3.2 Transaksi Jual Asing (<i>Net Foreign Sell</i>).....	14
2.1.4 Analisa Fundamental.....	15
2.1.5 Sistem Pendukung Keputusan.....	17
2.1.5.1 Proses Pengambilan Keputusan.....	18
2.1.6 <i>Simple Additive Weighting</i>	19
2.1.6.1 Langkah-langkah <i>Simple Additive Weighting</i>	21
2.1.6.2 Kelebihan <i>Simple Additive Weighting</i>	22
2.1.6.3 Kekurangan <i>Simple Additive Weighting</i>	23
2.1.7 Populasi dan Sampel	23
2.1.8 Teknik Sampling.....	23
2.1.9 Ukuran Sampel	26
2.1.10 Skala likert	27
2.1.11 Uji Validitas.....	28
2.1.11 Uji Realibilitas	29
2.2 Penelitian Terdahulu	29

BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	37
3.2 Jenis dan Sumber Data	37
3.3 Metode Pengumpulan Data	38
3.4 Populasi dan Sampel.....	39
3.5 Metode Analisis	40
3.6 Variabel Operasional	41
3.7 <i>Flowchart</i> Penelitian	42
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.1.1 Pengumpulan Data	44
4.1.1.1 Data Saham Sektor Energi.....	44
4.1.1.2 Kriteria Responden.....	45
4.1.2 Rekapitulasi Kuesioner	48
4.1.3 Pengolahan Data.....	49
4.1.3.1 Uji Validasi.....	49
4.1.3.2 Uji Realibitas	50
4.1.4 Metode Simple Addattive Weighting	50
4.2 Pembahasan	56
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Skala Likert	28
Tabel 3. 1 Skala Likert Penelitian	38
Tabel 3. 2 Alternatif	40
Tabel 3. 3 Kriteria	40
Tabel 4. 1 Data Transaksi Asing.....	44
Tabel 4. 2 Data Fundamental Saham Tahun 2024.....	45
Tabel 4. 3 Responden Berdasarkan Umur.....	45
Tabel 4. 4 Responden Berdasarkan Pekerjaan	46
Tabel 4. 5 Responden Berdasarkan Lama Pengalaman Investasi	47
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kuesioner	48
Tabel 4. 7 Uji Validitas.....	49
Tabel 4. 8 Uji Realibitas.....	50
Tabel 4. 9 Alternatif Perusahaan	50
Tabel 4. 10 Kriteria Investasi	51
Tabel 4. 11 Rating Kecocokan	51
Tabel 4. 12 Bobot Kriteria.....	52
Tabel 4. 13 Hasil Perankingan	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	43
Gambar 4. 1 Grafik Responden Berdsarkan Umur	46
Gambar 4. 2 Grafik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	47
Gambar 4. 3 Grafik Responden Berdasarkan Lama Investasi	48

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 <i>Return of Asset</i> (ROA).....	17
Rumus 2.2 <i>Return Of Equity</i> (ROE)	17
Rumus 2.3 <i>Price to Book Value</i> (PBV)	17
Rumus 2.4 <i>Earning Per Share</i> (EPS).....	18
Rumus 2.5 <i>Gross Profit Margin</i> (GPM).....	18
Rumus 2.6 <i>Atribut benefit</i>	22
Rumus 2.7 <i>Atribut cost</i>	22
Rumus 2.8 <i>Normalisasi matriks</i>	23
Rumus 2.9 <i>Krejcic dan Morgan</i>	25
Rumus 2.10 <i>Isaac dan Michael</i>	25
Rumus 2.11 <i>Solvin</i>	25
Rumus 2.12 <i>Uji validitas</i>	25
Rumus 2.13 <i>Uji Realibilitas</i>	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal merupakan salah satu instrumen investasi yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara. Melalui pasar modal, investor dapat membeli saham sebagai bentuk investasi dan mengalokasikan dananya untuk mendapatkan keuntungan, sementara perusahaan (emiten) dapat memperoleh pendanaan untuk ekspansi bisnisnya. Dalam proses investasi saham, investor mempertimbangkan berbagai faktor yang memengaruhi pergerakan harga saham. Salah satu indikator utama yang sering digunakan dalam menganalisis aktivitas investor asing adalah Transaksi asing Beli dan Jual. Indikator ini mencerminkan perbedaan antara jumlah saham yang dibeli dan dijual oleh investor asing dalam suatu periode tertentu pada Bursa Efek Indonesia.

Investor asing sering kali dianggap sebagai "*smart money*" karena mereka memiliki akses terhadap informasi dan analisis pasar yang lebih luas serta mendalam dibandingkan investor domestik. Oleh karena itu, perubahan dalam Transaksi asing Beli dan Jual sering dijadikan acuan bagi investor lokal dalam mengambil keputusan investasi. Ketika transaksi asing beli lebih tinggi dibandingkan transaksi asing jual, hal ini sering diartikan sebagai sinyal positif bahwa investor asing memiliki kepercayaan terhadap pasar saham domestik, yang dapat mendorong kenaikan harga saham. Sebaliknya, ketika transaksi asing jual lebih dominan, hal ini dapat menunjukkan adanya aksi jual besar-besaran oleh investor asing, yang berpotensi menekan harga saham dan meningkatkan volatilitas pasar.

Namun demikian, dalam praktiknya, investor ritel dan institusi lokal masih sering mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan pola transaksi asing tersebut secara sistematis. Perbedaan persepsi dan kurangnya alat bantu pengambilan keputusan yang objektif menyebabkan keputusan investasi cenderung bersifat spekulatif. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu pengambilan keputusan secara rasional dan berbasis data.

Salah satu sektor yang paling terdampak oleh arus transaksi asing dan pergerakan harga global adalah sektor energi, khususnya yang termasuk dalam indeks LQ45. Emiten seperti PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO), PT Bukit Asam Tbk (PTBA), PT Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (PGEO), dan PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS) merupakan contoh perusahaan energi yang likuid, aktif diperdagangkan, serta memiliki sensitivitas tinggi terhadap fluktuasi harga komoditas dan sentimen global. Data transaksi asing tahun 2024 menunjukkan variasi besar pada saham-saham ini. Sebagai contoh, ADRO mencatat transaksi beli asing sebesar Rp10,05 triliun dan transaksi jual sebesar Rp10,48 triliun, namun harga sahamnya turun dari sekitar Rp4.200 menjadi Rp2.600 sepanjang tahun. Sementara itu, MEDC mencatat pembelian asing sebesar Rp3,39 triliun dan penjualan sebesar Rp2,57 triliun, namun harga sahamnya juga mengalami koreksi dari Rp1.600 menjadi Rp1.165. Hal serupa terjadi pada PGEO dan PGAS yang mengalami tekanan harga meskipun sempat menarik pembelian asing. Ini menunjukkan bahwa keputusan investasi tidak bisa hanya mengandalkan satu indikator saja.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang memungkinkan investor mengevaluasi beberapa alternatif saham berdasarkan sejumlah kriteria kuantitatif. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan meliputi transaksi asing, Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Price to Book Value (PBV), Earnings per Share (EPS), dan Gross Profit Margin (GPM). Setiap kriteria tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa keuangan perusahaan serta kecenderungan pasar terhadap saham yang bersangkutan.

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengembangkan model pengambilan keputusan investasi saham menggunakan metode SAW, dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan, sehingga dapat membantu investor domestik dalam mengambil keputusan investasi yang lebih bijak dan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa permasalahan yang perlu dianalisis lebih lanjut terkait pengaruh transaksi terhadap keputusan investasi saham. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan saham sektor energi yang layak dijadikan pilihan investasi berdasarkan kriteria transaksi asing, ROA, ROE, PBV, EPS, dan GPM??
2. Bagaimana menerapkan metode *SAW (Simple Additive Weighting)* untuk menentukan keputusan investasi terbaik terhadap saham sektor energi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui cara menilai dan menentukan saham sektor energi yang layak dijadikan pilihan investasi jangka panjang berdasarkan kriteria transaksi asing, ROA, ROE, PBV, EPS, dan GPM.
2. Menerapkan metode *SAW (Simple Additive Weighting)* untuk menghasilkan rekomendasi keputusan investasi terbaik terhadap saham-saham sektor energi..

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

1.4.1 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak meluas ke aspek yang tidak relevan, maka terdapat beberapa batasan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan pada saham-saham sektor energi yang tergabung dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2024.
2. Alternatif yang dianalisis terbatas pada lima emiten sektor energi, yaitu: PT Medco Energi Internasional Tbk (MEDC), PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS), PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (PGEO), PT Bukit Asam Tbk (PTBA), dan PT Adaro Energy Indonesia Tbk (ADRO).

3. Kriteria penilaian yang digunakan dalam metode SAW terdiri dari: Transaksi Asing, Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Price to Book Value (PBV), Earnings per Share (EPS), dan Gross Profit Margin (GPM).
4. Penelitian ini tidak mempertimbangkan aspek eksternal seperti kondisi geopolitik, kebijakan pemerintah, atau sentimen pasar global yang dapat memengaruhi pergerakan saham secara makro.

1.4.2 Asumsi

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa asumsi yang digunakan, yaitu:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini akurat dan dapat dipercaya sebagai representasi kondisi pasar saham Indonesia.
2. Pemilihan saham sektor energi sebagai objek penelitian diasumsikan relevan karena sektor ini tergolong aktif diperdagangkan dan memiliki sensitivitas tinggi terhadap dinamika pasar.
3. Investor mempertimbangkan data fundamental dan aktivitas pasar sebagai dasar dalam mengambil keputusan investasi, bukan hanya berdasarkan spekulasi atau intuisi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi investor, akademisi, dan pihak terkait dalam pasar modal. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi investor dalam memahami pengaruh transaksi asing dan faktor fundamental terhadap kelayakan investasi saham, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih rasional dan berbasis data. Bagi akademisi, penelitian ini dapat memperkaya referensi ilmiah terkait analisis investasi saham menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Selain itu, bagi Bursa Efek Indonesia dan lembaga keuangan, penelitian ini dapat memberikan masukan dalam merumuskan strategi dan kebijakan yang mendukung transparansi, stabilitas, serta peningkatan kepercayaan investor di pasar modal Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Investasi Saham

Investasi merupakan keterikatan atas dana atau sumber daya lainnya yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang. Terbukanya kesempatan investor untuk berinvestasi di negara-negara lain diiringi dengan perkembangan pasar modal di berbagai negara berkembang (Panigoro, 2021).

Saham (*stock*) merupakan salah satu instrumen pasar keuangan di pasar modal, dan merupakan salah satu instrumen pasar keuangan yang paling populer dan investasinya yang banyak dipilih para investor karena saham mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik. Saham dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan modal seseorang atau pihak (badan usaha) dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Dengan menyertakan modal tersebut, maka pihak tersebut memiliki klaim atas pendapatan perusahaan, klaim atas aset perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)(Saputro & Swanjaya, 2023)

Investasi saham merupakan proses penanaman modal di mana individu atau badan usaha menginvestasikan sejumlah dana dengan memiliki klaim terhadap aset dan pendapatan perusahaan. Selain itu, mereka juga memiliki hak untuk menghadiri Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Investasi saham menawarkan berbagai manfaat yang menjadikannya sebagai instrumen keuangan yang menarik dan banyak diminati oleh investor, baik individu maupun institusi. Manfaat tersebut meliputi aspek keuntungan finansial, fleksibilitas, hingga kepemilikan dan keterlibatan dalam perusahaan. Beberapa manfaat dan keuntungannya adalah sebagai berikut:

1. Potensi Keuntungan Melalui *Capital Gain*

Investor berpeluang memperoleh capital gain, yaitu selisih antara harga beli dan harga jual saham ketika harga saham naik. Potensi imbal hasil ini lebih

tinggi dibandingkan dengan instrumen investasi konvensional lainnya seperti deposito atau obligasi.

2. Penerimaan Dividen sebagai Sumber Pendapatan Pasif

Pemegang saham dapat menerima pembagian laba dalam bentuk dividen secara berkala, tergantung pada kebijakan perusahaan. Dividen ini dapat menjadi sumber pendapatan pasif bagi investor.

3. Kepemilikan Saham Memberikan Hak dalam Perusahaan

Dengan membeli saham suatu perusahaan, investor secara otomatis menjadi bagian dari pemilik perusahaan tersebut. Kepemilikan saham memberikan hak-hak tertentu kepada investor, termasuk hak untuk menghadiri dan memberikan suara dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS), menerima dividen, dan mendapatkan informasi terkait kondisi keuangan dan strategi perusahaan. Hal ini menciptakan hubungan yang erat antara perusahaan dan pemegang saham, serta memberikan kesempatan bagi investor untuk turut berperan dalam arah kebijakan perusahaan.

4. Likuiditas Tinggi di Pasar Modal

Pasar saham, khususnya yang terorganisasi seperti Bursa Efek Indonesia, memiliki tingkat likuiditas yang tinggi. Hal ini berarti saham dapat dibeli atau dijual dengan relatif cepat dan mudah tanpa memerlukan waktu yang lama. Likuiditas yang tinggi memberikan fleksibilitas bagi investor untuk melakukan transaksi sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasar. Investor dapat merealisasikan keuntungan atau mengurangi kerugian dengan cepat, menjadikan saham sebagai instrumen yang cocok untuk strategi investasi jangka pendek maupun panjang.

5. Sarana Diversifikasi Portofolio.

Investasi saham juga berperan penting dalam strategi diversifikasi portofolio. Dengan berinvestasi pada saham dari berbagai sektor industri atau perusahaan dengan karakteristik berbeda, investor dapat mengurangi risiko yang timbul akibat fluktuasi pada satu jenis aset atau industri tertentu. Diversifikasi ini membantu menciptakan portofolio yang lebih seimbang, sehingga apabila terjadi penurunan nilai pada salah satu saham, kerugian

tersebut dapat ditutupi oleh kinerja saham lainnya yang lebih baik. Strategi ini penting dalam menjaga stabilitas dan pertumbuhan nilai investasi secara keseluruhan.

6. Transparansi Informasi

Perusahaan yang sahamnya tercatat di bursa efek diwajibkan untuk mematuhi standar transparansi dan keterbukaan informasi yang ditetapkan oleh otoritas pasar modal, seperti Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bursa Efek Indonesia (BEI). Investor dapat mengakses laporan keuangan, laporan tahunan, dan informasi penting lainnya untuk menilai kinerja dan prospek perusahaan

2.1.2 Indeks Saham

Indeks saham adalah ukuran statistik yang mencerminkan kinerja sekelompok saham tertentu di pasar modal. Indeks ini digunakan oleh investor, analis, dan manajer portofolio sebagai indikator pergerakan pasar serta sebagai tolok ukur untuk menilai kinerja investasi. Indeks saham dihitung berdasarkan metode tertentu, seperti rata-rata harga saham atau kapitalisasi pasar dari saham yang masuk dalam perhitungannya.

Indeks saham memiliki peran penting dalam dunia investasi karena dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan investasi. Investor sering menggunakan indeks saham untuk mengukur tren pasar dan mengevaluasi risiko serta peluang di berbagai sektor industri. Selain itu, indeks saham juga menjadi dasar bagi produk investasi lain seperti reksa dana indeks dan *exchange-traded funds* (ETF). Perubahan nilai indeks dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi ekonomi global, kebijakan moneter, kinerja perusahaan, serta faktor politik dan sosial. Misalnya, kenaikan suku bunga oleh bank sentral dapat menyebabkan penurunan indeks saham karena biaya pinjaman meningkat, sehingga mengurangi potensi keuntungan perusahaan. Oleh karena itu, pemahaman tentang indeks saham menjadi sangat penting bagi investor yang ingin mengoptimalkan strategi investasinya di pasar modal. Selain itu, indeks saham juga bergerak mengikuti optimisme dan pesimisme para investor saham (Mujayana, 2014).

2.1.2.1 Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

Indeks Harga Saham Gabungan atau *Composite Stock Price Index* (IHSG) merupakan suatu nilai yang digunakan untuk mengukur kinerja kerja saham yang tercatat di suatu bursa efek. Indeks ini menggunakan semua perusahaan tercatat sebagai komponen perhitungan indeks (Mujayana, 2014).

Terdapat dua metode umum yang sering digunakan untuk menghitung IHSG, adalah:

1. Metode Rata-rata

Nilai pasar dari saham-saham yang tergabung dalam perhitungan indeks dijumlahkan, lalu dibagi dengan faktor pembagi tertentu. Adapun rumus yang digunakan dalam metode rata-rata adalah sebagai berikut:

$$IHSG = \frac{\sum P_s}{Divisor}$$

Keterangan :

IHSG = Indeks Harga Saham Gabungan

$\sum P_s$ = Total harga saham

Divisor = Harga dasar saham

2. Metode rata-rata tertimbang

Berbeda dengan metode rata-rata biasa, metode ini tidak hanya mempertimbangkan harga pasar dan harga dasar saham, tetapi juga menambahkan bobot dalam perhitungan indeks. Pembobotan yang umum diterapkan dalam perhitungan indeks adalah berdasarkan jumlah saham yang beredar. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pengaruh lebih besar kepada saham-saham dengan jumlah yang lebih banyak di pasar.

Terdapat dua metode yang sering digunakan dalam menghitung IHSG menggunakan metode rata-rata tertimbang, yaitu:

a. *Paasche*

Kapitalisasi pasar dari seluruh saham dibandingkan dengan nilai dasar dari semua saham yang termasuk dalam indeks. Kapitalisasi pasar dihitung dengan mengalikan harga pasar saham dengan jumlah saham yang beredar. Semakin besar kapitalisasi suatu saham, semakin besar pula dampaknya terhadap perubahan nilai IHSG.

$$IHSG = \frac{\sum(P_s \times S_s)}{\sum(P_{base} \times S_s)}$$

Keterangan :

P_s = Harga Saham sekarang

S_s = Jumlah Lembar saham beredar

P_{base} = Harga dasar saham

b. *Lapreyes*

Jumlah saham yang diterbitkan pada hari dasar tetap konstan, meskipun terjadi penerbitan saham baru.

$$IHSG = \frac{\sum(P_s \times S_o)}{\sum(P_{base} \times S_o)}$$

P_s = Harga Saham sekarang

S_o = Jumlah Lembar saham awal

P_{base} = Harga dasar saham

2.1.2.2 Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)

Indeks saham syariah adalah ukuran statistik yang mencerminkan pergerakan harga sekumpulan saham syariah yang diseleksi berdasarkan kriteria tertentu. Adapun penyeleksian saham syariah dilakukan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dengan menerbitkan Daftar Efek Syariah (DES), artinya BEI tidak melakukan seleksi saham syariah, melainkan menggunakan DES sebagai acuan untuk pemilihannya. Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) yang diluncurkan pada tanggal 12 Mei 2011 adalah indeks komposit saham syariah yang tercatat di BEI. ISSI merupakan indikator dari kinerja pasar saham syariah yang tercatat di BEI. Konstituen ISSI adalah seluruh saham syariah yang masuk ke dalam Daftar Efek Syariah (DES) yang diterbitkan oleh OJK dan tercatat di papan utama dan papan pengembangan BEI. Konstituen ISSI diseleksi ulang sebanyak dua kali dalam setahun, setiap bulan Mei dan November, mengikuti jadwal *review* DES. Oleh sebab itu, setiap periode seleksi, selalu ada saham syariah yang keluar atau masuk menjadi konstituen ISSI. Metode perhitungan ISSI mengikuti metode perhitungan indeks saham BEI lainnya, yaitu rata-rata tertimbang dari kapitalisasi pasar dengan

menggunakan Desember 2007 sebagai tahun dasar perhitungan ISSI (www.idx.id/id/idx-syariah.)

Salah satu tujuan dari indeks saham syariah adalah untuk memudahkan investor dalam mencari acuan dalam berinvestasi syariah di pasar modal. Pengembangan indeks saham syariah terus dilakukan oleh BEI melihat kepada kebutuhan dari pelaku industri pasar modal. Sejak Desember 2007, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah menetapkan kriteria seleksi bagi perusahaan yang ingin masuk dalam Daftar Efek Syariah (DES). Kriteria tersebut meliputi:

1. Aktivitas yang dilarang, antara lain:
 - a. Perjudian
 - b. Transaksi yang bertentangan dengan prinsip syariah, misalnya transaksi dengan harga palsu atau tanpa adanya penyerahan barang/jasa.
 - c. Kegiatan keuangan yang mengandung unsur riba, seperti bisnis yang beroperasi dalam sektor perbankan konvensional.
 - d. Transaksi yang mengandung unsur ketidakpastian (gharar) dan spekulasi (maysir).
 - e. Produksi, distribusi, atau perdagangan barang/jasa yang dianggap haram atau memiliki dampak merugikan secara moral dan sosial.
2. Rasio keuangan bagi emiten syariah mencakup:
 - a. Total utang perusahaan tidak boleh melebihi 45% dari total asetnya.
 - b. Perusahaan yang masuk dalam kategori efek syariah berdasarkan ISSI harus memastikan bahwa tidak lebih dari 10% pendapatannya berasal dari sumber yang tidak sesuai syariah.

2.1.2.3 Indeks LQ45

Indeks LQ45 adalah salah satu indeks pasar saham yang disusun oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk mengukur kinerja harga dari 45 saham dengan likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar besar, serta didukung oleh fundamental perusahaan yang kuat. Indeks ini diperkenalkan pertama kali pada tahun 1997 sebagai bentuk upaya BEI dalam menyediakan acuan bagi para investor terhadap saham-saham unggulan yang aktif diperdagangkan di bursa. Saham-saham yang

masuk dalam indeks ini merupakan saham-saham yang telah melalui seleksi ketat, dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti frekuensi perdagangan, nilai transaksi, kapitalisasi pasar, serta kondisi keuangan emiten. Evaluasi dan pemutakhiran daftar saham dalam Indeks LQ45 dilakukan secara berkala, yaitu setiap enam bulan sekali, untuk memastikan bahwa saham-saham yang tergabung tetap relevan dengan kondisi pasar terkini (Nanang Ari Utomo, 2016).

Indeks LQ45 berfungsi sebagai indikator pasar saham untuk menilai pergerakan harga saham-saham unggulan. Selain itu, indeks ini juga sering dijadikan acuan oleh para investor institusional maupun ritel dalam pengambilan keputusan investasi. Karena hanya mencakup saham-saham pilihan, pergerakan Indeks LQ45 sering kali dianggap mencerminkan kondisi pasar yang lebih stabil dibandingkan indeks lainnya seperti IHSG. Saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45 dipilih berdasarkan beberapa kriteria utama, antara lain:

1. Memiliki kapitalisasi pasar yang besar.
2. Memiliki likuiditas perdagangan yang tinggi, dilihat dari frekuensi dan volume transaksi.
3. Telah tercatat di BEI selama minimal tiga bulan.
4. Didukung oleh kondisi keuangan dan prospek pertumbuhan yang baik berdasarkan analisis fundamental.

2.1.2.4 Indeks Saham Sektor Energi (IDXEnergy)

IDXEnergy merupakan salah satu indeks sektoral yang disusun dan dipublikasikan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI), yang mencerminkan kinerja harga saham dari perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor energi. Indeks ini termasuk dalam klasifikasi sektoral berdasarkan *Jakarta Industrial Classification* (JAKIDX), yang bertujuan untuk memberikan klasifikasi yang lebih terstruktur terhadap emiten-emiten yang tercatat di BEI berdasarkan sektor industrinya. Sektor energi dalam IDXENERGY mencakup berbagai subsektor, antara lain pertambangan batu bara, minyak dan gas bumi, serta energi terbarukan. Emiten perusahaan yang terdaftar dalam IDX Energy bergerak dalam bidang energi seperti

pertambangan batu bara, gas, dan minyak mentah, serta perusahaan yang bergerak dalam energi alternatif dan jasa pendukung bagi industri energi tersebut, sehingga performa perusahaan tersebut akan terpengaruh oleh sentimen terkait komoditas energi (Novianto & Paramita, 2023).

IDXENERGY memiliki peran yang signifikan dalam menggambarkan sensitivitas sektor energi terhadap dinamika perekonomian global dan domestik. Pergerakan indeks ini sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga komoditas energi, seperti harga minyak mentah dunia dan batu bara, serta oleh kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan sektor energi. Oleh karena itu, sektor ini kerap kali menunjukkan volatilitas yang tinggi, yang turut memengaruhi persepsi investor terhadap prospek investasi di dalamnya. Dalam praktiknya, IDXENERGY tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur performa sektor energi, tetapi juga menjadi acuan dalam penyusunan portofolio oleh investor institusional yang menerapkan pendekatan investasi sektoral.

2.1.3 Aliran Investor Asing

Aliran investasi asing merupakan salah satu bentuk penerimaan aliran modal asing oleh negara. Aliran investasi asing berupa investasi portofolio yang dilakukan di pasar modal negara yang bersangkutan. Kegiatan yang dilakukan investor asing akan memperbesar peran penting untuk investor lokal sebagai informasi dan alokasi aset (Panigoro, 2021).

Setidaknya ada tiga penjelasan terhadap hubungan antara aliran modal asing dengan return pasar yaitu (Panigoro, 2021):

1. *Base-broadening hypothesis* Hipotesis *base-broadening*, menyatakan bahwa perluasan basis investor dengan memasukkan investor asing ke dalam pasar domestik akan menyebabkan diversifikasi semakin meningkat. Adanya penambahan jumlah investor yang berinvestasi di pasar modal akan dapat meningkatkan permintaan dan likuiditas dari saham yang dijual di pasar saham. Peningkatan diversifikasi ini akan disertai dengan turunnya risiko karena kini risiko bukan hanya ditanggung oleh investor domestik, namun juga ditanggung bersama-sama dengan investor asing (*risk*

sharing). Peningkatan risk sharing ini disebut *base broadening effect*, merupakan fondasi teoritis yang sangat penting dari keuntungan liberalisasi pasar modal.

2. *Price-pressure hypothesis* Aliran investasi asing dapat mempengaruhi harga saham domestik walaupun investor asing tersebut tidak memiliki informasi. Aliran tersebut dapat didorong oleh sentimen investor asing yang tidak ada hubungannya dengan faktor fundamental. Sentimen tersebut akan menyebabkan pergerakan harga saham domestik, baik naik ataupun turun. Harga akan berbalik (*reversal*) setelah tekanan mereda. Oleh karena itu *price pressure* ini disebut dampak yang temporer. Keuntungan dari masuknya investor asing dan terbukanya pasar adalah bertambahnya jumlah investor (*base broaden-ing*) bagi pasar modal negara berkembang sehingga bisa meningkatkan permintaan dan likuiditas dari saham yang dijual di bursa.
3. *Positive feedback strategy* atau disebut juga return chasing strategy. Berdasarkan teori *feedback trader*, investor membuat keputusan investasi berdasarkan pada pergerakan pasar, di mana hal tersebut dapat diidentifikasi secara statistik dengan adanya korelasi antara investasi asing dengan return pasar yang terjadi pada periode – periode sebelumnya

2.1.3.1 Transaksi Beli Asing (*Net Foreign Buy*)

Net Foreign Buy adalah selisih antara total pembelian saham oleh investor asing dan total penjualan saham oleh investor asing dalam suatu periode tertentu. *Net foreign buy* adalah apabila investor asing melakukan pembelian dengan jumlah yang lebih besar dibandingkan jumlah penjualan, maka harga saham akan bergerak positif dan meningkatkan return saham (Zulfan & Rizqi Umar Al Hashfi, 2021). Sebaliknya, jika nilainya negatif (*net foreign sell*), maka investor asing lebih banyak menjual saham, yang bisa mengindikasikan kekhawatiran terhadap kondisi ekonomi atau politik.

Pergerakan *net foreign buy* sering digunakan oleh investor domestik sebagai indikator sentimen asing terhadap pasar saham. Peningkatan *net foreign buy* dapat mendorong kenaikan harga saham karena adanya permintaan yang lebih besar, sementara *net foreign sell* bisa menekan harga saham turun. Faktor-faktor yang memengaruhi *net foreign buy* antara lain stabilitas ekonomi, kebijakan moneter, nilai tukar mata uang, dan prospek pertumbuhan perusahaan atau industri tertentu

2.1.3.2 Transaksi Jual Asing (*Net Foreign Sell*)

Net Foreign Sell adalah kondisi di mana total penjualan saham oleh investor asing lebih besar dibandingkan total pembelian saham oleh investor asing dalam suatu periode tertentu. Jika nilai *net foreign sell* tinggi, ini menandakan bahwa investor asing sedang menarik dananya dari pasar saham suatu negara, yang bisa menjadi indikasi berkurangnya kepercayaan terhadap prospek ekonomi atau stabilitas pasar. *Net foreign sell* sering kali dikaitkan dengan faktor eksternal seperti gejolak ekonomi global, perubahan kebijakan suku bunga oleh bank sentral, atau ketidakstabilan politik domestik yang membuat investor asing lebih berhati-hati dalam menanamkan modalnya.

Net foreign sell terjadi ketika investor asing menarik dananya atau dengan kata lain melakukan penjualan saham dengan jumlah yang lebih besar dibandingkan jumlah pembeliannya, sehingga dapat menyebabkan harga saham bergerak negatif, (Saputro & Swanjaya, 2023). Investor domestik sering memantau tren *net foreign sell* untuk memahami sentimen investor asing dan mengantisipasi kemungkinan pergerakan harga saham di masa depan. Selain faktor ekonomi dan politik, pergerakan nilai tukar mata uang juga memengaruhi keputusan investor asing dalam menjual saham, karena depresiasi mata uang lokal dapat mengurangi keuntungan mereka ketika mengonversi kembali investasinya ke mata uang asal.

2.1.4 Analisa Fundamental

Analisa fundamental adalah analisa yang digunakan oleh investor untuk melihat dan memberikan penilaian terhadap suatu perusahaan berdasarkan kesehatan keuangannya, dimana investor membaca laporan keuangan suatu perusahaan untuk menilai apakah suatu perusahaan sehat atau rugi setiap tahunnya (Qotimah & Kalangi, 2023a)

Analisa fundamental adalah metode evaluasi yang digunakan untuk menilai nilai intrinsik suatu aset, terutama saham, dengan menganalisis faktor-faktor ekonomi, keuangan, serta kondisi industri yang relevan. Beberapa indikator penting dalam analisa fundamental mencakup rasio keuangan antara lain:

1. *Return of Asset* (ROA) merupakan imbal hasil atau tingkat pengembalian profit atas total aset yang tertera di dalam neraca perusahaan (Erica & Ananta Vidada, 2022). *Return of Asset* adalah rasio keuangan yang mengukur seberapa efisien suatu perusahaan dalam menghasilkan laba dari total aset yang dimilikinya. ROA menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mengonversi investasi dalam aset menjadi keuntungan, sehingga semakin tinggi nilai ROA, semakin baik kinerja perusahaan dalam memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan profit. Rasio ini dihitung dengan rumus adalah sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total aset}} \times 100 \% \dots\dots\dots \text{Pers 2. 1}$$

2. *Return Of Equity* (ROE) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat pengembalian atas modal yang dimiliki oleh perusahaan. Rasio ROE menunjukkan kemampuan dan efisiensi perusahaan dalam menghasilkan laba bersih dengan modal yang dimiliki oleh perusahaan (Qotimah & Kalangi, 2023). *Return on Equity* (ROE) adalah rasio keuangan yang mengukur tingkat pengembalian keuntungan yang diperoleh perusahaan dibandingkan dengan ekuitas pemegang saham. ROE menunjukkan seberapa efektif suatu perusahaan dalam menggunakan modal yang diberikan oleh pemegang saham untuk menghasilkan laba. Semakin tinggi ROE, semakin baik perusahaan dalam mengelola ekuitas untuk menciptakan profit. Rasio ini dihitung dengan rumus adalah sebagai berikut:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total ekuitas}} \times 100 \% \dots\dots\dots \text{Pers 2. 2}$$

3. *Price to Book Value* (PBV) adalah rasio perbandingan antara harga per lembar saham di pasar dengan nilai buku suatu perusahaan. Rasio PBV menunjukkan murah atau mahal nya harga saham terhadap modal bersih yang dimiliki oleh perusahaan (Qotimah & Kalangi, 2023). *Price to Book Value (PBV)* adalah rasio keuangan yang digunakan untuk membandingkan harga pasar suatu saham dengan nilai buku per sahamnya. PBV menunjukkan apakah suatu saham dihargai lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan dengan nilai aset bersihnya. Rasio ini sering digunakan oleh investor untuk menilai apakah saham suatu perusahaan tergolong *undervalued* (di bawah nilai wajar) atau *overvalued* (di atas nilai wajar).

Rasio *Price to Book Value* ini dihitung dengan rumus adalah sebagai berikut:

$$\text{PBV} = \frac{\text{Harga saham}}{\text{Nilai buku per saham}} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 3}$$

Di mana nilai buku per saham dihitung dengan membagi total ekuitas perusahaan dengan jumlah saham yang beredar, Interpretasi PBV:

- a. $\text{PBV} < 1$ menunjukkan bahwa harga saham diperdagangkan lebih rendah dari nilai bukunya, yang bisa menjadi indikasi bahwa saham tersebut *undervalued*.
 - b. $\text{PBV} > 1$ berarti harga saham lebih tinggi dari nilai bukunya, yang bisa menandakan bahwa pasar memiliki ekspektasi tinggi terhadap pertumbuhan perusahaan.
4. *Earning Per Share* (EPS) merupakan rasio untuk mengukur laba bersih perusahaan terhadap jumlah saham yang beredar di pasar. Rasio ini menunjukkan seberapa besar keuntungan bersih yang dapat diterima investor dalam setiap lembar sahamnya (Qotimah & Kalangi, 2023). *Earning Per Share* (EPS), yaitu profit perusahaan yang dibagi dengan jumlah lembar saham. Semakin meningkat nilai EPS dari tahun ke tahun, maka perusahaan tersebut semakin baik dikarenakan profit perusahaan meningkat, dan dapat dikatakan perusahaannya bertumbuh (Erica & Ananta Vidada, 2022). EPS digunakan oleh investor untuk menilai profitabilitas

perusahaan dan sebagai salah satu faktor dalam menentukan valuasi saham. Semakin tinggi EPS, semakin besar laba yang dihasilkan per saham, yang biasanya menjadi sinyal positif bagi investor. Rasio *Earning Per Share* dihitung dengan rumus: adalah sebagai berikut:

$$\text{EPS} = \frac{\text{Laba bersih perusahaan}}{\text{jumlah bersih perusahaan}} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 4}$$

5. *Gross Profit Margin* (GPM) adalah rasio keuangan yang mengukur persentase laba kotor yang diperoleh perusahaan dari pendapatan totalnya. GPM menunjukkan seberapa efisien perusahaan dalam mengelola biaya produksi dan harga jual produknya. Semakin tinggi GPM, semakin baik perusahaan dalam mengontrol biaya produksi dan menghasilkan keuntungan dari setiap penjualan. Untuk menghitung *Gross Profit Margin*, digunakan rumus berikut:

$$\text{GPM} = \frac{\text{Laba kotor}}{\text{Pendapatan perusahaan}} \times 100\% \dots\dots\dots \text{Pers 2. 5}$$

Interpretasi GPM:

- a. GPM tinggi menunjukkan bahwa perusahaan memiliki margin keuntungan yang besar dan efisiensi dalam mengelola biaya produksi.
- b. GPM rendah bisa menjadi indikasi bahwa perusahaan menghadapi biaya produksi yang tinggi atau memiliki strategi harga jual yang kurang optimal.

2.1.5 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur atau tidak terstruktur dengan menggabungkan data, model, dan antarmuka interaktif. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang dapat membantu pengambil keputusan dengan memberikan rekomendasi keputusan terbaik berdasarkan informasi data yang relevan dari suatu masalah, sehingga mereka dapat membuat keputusan dengan lebih cepat dan tepat (Caroline & Ruskan, 2024).

SPK melakukan hal ini dengan menggunakan model, algoritme, dan data tertentu untuk menilai data terkait, menawarkan rekomendasi, atau menyajikan kemungkinan alternatif untuk pengambilan keputusan. Dengan mengurangi jumlah ketidakpastian, model, dan algoritma dalam proses, serta kompleksitas dan ambiguitas yang sering dihadapi oleh para pengambil keputusan, SPK berupaya meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan efisiensi proses (Saiful Munir & Rahardiyanto, 2023).

Sistem Pendukung Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu ilmu setiap operation research and management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum) (Syanzani et al., 2024).

Salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW tergolong sebagai teknik multikriteria yang sederhana dan efektif. Proses dalam metode SAW diawali dengan pemberian bobot terhadap masing-masing kriteria sesuai tingkat kepentingan, kemudian dilakukan normalisasi terhadap data alternatif agar berada dalam skala yang seragam. Setelah itu, setiap alternatif dinilai melalui perhitungan nilai preferensi, yaitu hasil penjumlahan dari setiap nilai normalisasi yang dikalikan dengan bobot kriteria terkait (Damanik dkk., 2024.).

2.1.5.1 Proses Pengambilan Keputusan

Tahapan Sistem Pendukung Keputusan pembagian ini mengikuti model klasik yang dikembangkan oleh Sprague dan Carlson serta diadopsi dalam beberapa penelitian terkini seperti (Oral dkk., 2023):

1. Fase *Intelligence*

Pada fase ini, sistem mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan data relevan. Visualisasi dan analisis eksploratif digunakan untuk memahami situasi yang ada dan struktur masalah yang akan dipecahkan.

2. Fase *Design*

Fase desain dimulai dengan merancang alternatif solusi, membangun model pengambilan keputusan, serta menetapkan kriteria evaluasi yang sesuai. Proses desain mencakup penentuan indikator kinerja, pengembangan kerangka evaluasi, dan pemodelan logika pengambilan keputusan yang dapat mendukung rekomendasi yang efektif.

3. Fase *Choice*

Fase ini meliputi proses penilaian dan pemilihan terbaik dari alternatif. SAW atau metode multikriteria lainnya digunakan untuk menghasilkan ranking dan menentukan pilihan optimal berdasarkan bobot kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

4. Fase *Implementation*

Pilihan yang diputuskan kemudian diimplementasikan ke dalam sistem nyata. Sistem memantau hasil implementasi dan menyesuaikan parameter jika diperlukan, menjadikan SPK bersifat dinamis dan adaptif terhadap *feedback*.

2.1.6 *Simple Additive Weighting*

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang menggabungkan penjumlahan berbobot dan menghitung total penjumlahan berbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif berdasarkan atribut yang ada. SAW termasuk dalam kategori metode pengambilan keputusan multikriteria, di mana setiap alternatif dievaluasi berdasarkan beberapa kriteria sekaligus yang memiliki tingkat kepentingan yang berbeda-beda (Sundara et al., 2023).

Menurut (Hermawan & Hartomo, 2021), Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode penyelesaian masalah yang lebih dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut yang ada sehingga menyisahkan alternatif terbaik. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Adapun beberapa alasan mengapa metode SAW menjadi pilihan dalam sistem pendukung keputusan, menurut (Syanzani dkk., 2024.) sebagai berikut:

1. Kemudahan Penggunaan

Metode SAW relatif mudah untuk dipahami dan diimplementasikan. Metode ini tidak memerlukan keahlian matematika atau pemrograman yang tinggi, sehingga dapat digunakan oleh berbagai pihak tanpa kesulitan yang berlebihan.

2. Fleksibilitas dalam Menentukan Kriteria dan Bobot

Metode SAW memungkinkan fleksibilitas dalam menentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengukur pilihan. Selain itu, kita dapat memberikan bobot (nilai relatif) pada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya, sehingga menggambarkan preferensi dan prioritas individu

3. Kemampuan Menangani Data Kualitatif dan Kuantitatif

Metode SAW dapat diterapkan pada data yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Hal ini memungkinkan penggunaan informasi yang beragam, termasuk nilai data akademik, minat, bakat, atau informasi subjektif lainnya.

4. Transparansi dalam Proses Keputusan

Proses perhitungan pada metode SAW relatif mudah dipahami, dan hasilnya dapat dijelaskan dengan mudah kepada pengguna. Hal ini meningkatkan transparansi dalam mengambil keputusan.

5. Ringkasan Informasi

Metode SAW dapat membantu merangkum informasi dari berbagai kriteria menjadi satu nilai atau peringkat, memudahkan pemahaman dan perbandingan antar opsi alternatif.

6. Dukungan Keputusan Berbasis Kriteria Tertentu

Metode SAW memungkinkan penggunaan kriteria-kriteria yang relevan dan spesifik

2.1.6.1 Langkah-langkah *Simple Additive Weighting*

Berikut langkah-langkah dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut (Hermawan & Hartomo, 2021a):

1. Menentukan alternatif – alternatif yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi pada setiap kriteria, dapat disimbolkan dengan $W = [W_1, W_2, W_3, W_4, \dots, W_J]$.
5. Membuat Tabel rating kecocokan dari seluruh alternatif ke setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari Tabel rating kecocokan sebelumnya disetiap alternatif disetiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang telah ditentukan, dimana, $i=1,2,3,4\dots m$ dan $j=1,2,3,4\dots n$.

$$X = \begin{matrix} & X_{11} & X_{12} \dots & X_{1j} \\ \begin{matrix} . \\ . \\ . \end{matrix} & . & . & . \\ X_{i1} & X_{i2} \dots & X_{ij} \end{matrix}$$

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan menghitung nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit} \dots \dots \dots \text{Pers 2. 6}$$

$$r_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost} \dots \dots \dots \text{Pers 2. 7}$$

Keterangan :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi

$\max X_{ij}$: Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$Min X_{ij}$: Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$Benefit$: Jika nilai terbesar adalah terbaik

$Cost$: Jika nilai terkecil adalah terbaik

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dibentuk dalam matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{vmatrix} r_{11} & r_{12}..... & r_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{i1} & r_{i2}..... & r_{ij} \end{vmatrix}$$

9. Terakhir hasil diperoleh dari proses perangkingan jumlah perkalian matriks R ternormalisasi dengan a vektor bobot untuk mendapatkan nilai.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 8}$$

Keterangan :

V_i : Nilai akhir dari alternative

w_j : Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} : Normalisasi matriks

2.1.6.2 Kelebihan *Simple Additive Weighting*

Adapun beberapa kelebihan metode *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut (Syanzani dkk., 2024.):

1. Metode SAW relatif mudah untuk diimplementasikan dan dimengerti. Tidak memerlukan tingkat kompleksitas yang tinggi dalam perhitungan dan pemrograman.
2. Metode SAW memberikan fleksibilitas dalam menentukan kriteria dan bobot. Kriteria dan bobot dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi spesifik pemakai.
3. Metode SAW dapat menangani keputusan berbasis multi kriteria, memungkinkan integrasi berbagai faktor.
4. Metode SAW dapat merangkum informasi dari berbagai kriteria menjadi satu nilai atau peringkat.

2.1.6.3 Kekurangan Simple Additive Weighting

Adapun beberapa kekurangan lainnya metode *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut (Syanzani dkk., 2024):

1. Digunakan pada pembobotan lokal
2. Metode SAW dapat menjadi sensitif terhadap perubahan skala pada data, dan perubahan skala dapat mempengaruhi hasil rekomendasi.
3. Penetapan bobot yang tidak tepat dapat menghasilkan rekomendasi yang kurang akurat.

2.1.7 Populasi dan Sampel

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi itu (Suryani et al., 2023).

Menurut (Firmansyah & Dede, 2022), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dan Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dianggap dapat mewakili keseluruhan populasi. Pengambilan sampel dilakukan karena peneliti tidak mungkin meneliti semua anggota populasi karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya.

2.1.8 Teknik Sampling

Pengambilan sampel adalah langkah pertama dan aspek penting dari keseluruhan proses analisis. Teknik pengambilan sampel dilakukan agar menyerupai, yang tujuannya adalah untuk menghilangkan kebingungan di antara teknik-teknik yang terlihat agak mirip satu sama lain. Teknik pengambilan sampel, menjelaskan teknik apa yang paling cocok untuk berbagai jenis penelitian, sehingga seseorang dapat dengan mudah memutuskan teknik mana yang dapat diterapkan dan paling cocok untuk proyek penelitiannya (Firmansyah & Dede, 2022).

Pada dasarnya teknik pengambilan sampel dikelompokkan menjadidua, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling* (Suryani dkk., 2023):

1. *Probability sampling*

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan atau peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian kuantitatif yang bersifat generalisatif, di mana peneliti ingin menarik kesimpulan secara luas terhadap populasi. Beberapa metode dalam *probability sampling* antara lain:

- a. *Simple Random Sampling*

Pengambilan sampel secara acak dari seluruh anggota populasi tanpa memperhatikan strata atau kelompok tertentu. Hal ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen (sejenis).

- b. *Stratified Sampling*

Teknik ini melibatkan pembagian populasi menjadi kelompok-kelompok yang homogen, masing-masing kelompok berisi subjek dengan karakteristik yang sama, dan kemudian pengambilan sampel secara acak dalam kelompok-kelompok tersebut. Pengambilan sampel berdasarkan strata atau kelompok tertentu dalam populasi, seperti usia, jenis kelamin, atau tingkat pendidikan, untuk menjamin representasi yang seimbang.

- c. *Cluster Sampling*

Teknik ini digunakan apabila populasi tidak terdiri dari individu-individu melainkan terdiri dari kelompok-kelompok. Pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau kluster, terutama ketika populasi tersebar secara geografis dan sulit dijangkau satu per satu.

- d. *Systematic Sampling*

Pengambilan sampel berdasarkan interval tertentu setelah penentuan sampel pertama secara acak. Bentuk pengambilan sampel dilakukan dengan memilih komponen yang akan diteliti berdasarkan urutan tertentu dari populasi yang telah disusun dengan teratur. Pengambilan sampel ini

dilakukan ketika elemen-elemen dalam populasi terdaftar dan populasi tersebut memiliki pola yang teratur.

2. *Nonprobability sampling*

Non-probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama kepada setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian eksploratif, studi kasus, atau ketika populasi tidak diketahui secara pasti. Beberapa metode yang umum digunakan dalam non-probability sampling antara lain:

a. *Purposive Sampling*

Teknik ini digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.

b. *Convenience Sampling*

Pengambilan sampel berdasarkan kemudahan akses terhadap responden, tanpa memperhatikan representasi dari populasi. Bentuk *sampling* yang pengambilan sampelnya dilakukan seadanya atau berdasarkan kemudahannya mendapatkan data yang diperlukan. Pada sampling seadanya, tingkat kepentingan sampel tidak terlalu diperhatikan.

c. *Snowball Sampling*

Teknik penentuan sampel yang mula – mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Teknik yang digunakan jika responden sulit diidentifikasi; peneliti meminta responden awal untuk merekomendasikan individu lain yang memenuhi kriteria.

d. *Quota Sampling*

Sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri – ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Peneliti menentukan jumlah sampel dari masing-masing kelompok tertentu sesuai dengan proporsi yang diinginkan.

2.1.9 Ukuran Sampel

Ukuran sampel merupakan jumlah elemen dari populasi yang diambil dan digunakan sebagai representasi dalam penelitian. Pemilihan ukuran sampel yang tepat sangat penting agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan memiliki validitas yang kuat. Menentukan ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif merupakan proses yang krusial dalam desain penelitian, karena ukuran sampel yang tepat dapat meningkatkan keandalan dan validitas hasil penelitian (Santoso Agung, 2023).

Berikut adalah beberapa rumus yang umum digunakan dalam penentuan ukuran sampel antara lain (Subhaktiyasa, 2024):

1. Rumus Krejcie dan Morgan

Rumus statistik yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel yang representatif dari suatu populasi yang besar. Rumus ini dirancang agar peneliti bisa mendapatkan ukuran sampel yang cukup akurat tanpa harus menyurvei seluruh populasi. Dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{\chi^2 NP(1-p)}{(N-1)d^2 + \chi^2 P(1-p)} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 9}$$

Keterangan

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

χ^2 : Nilai Chi kuadrat (Tingkat kesalahan 1% = 6,634; 5% = 3,841)

P : Proporsi populasi

d : Galat

2. Rumus Isaac dan Michael

Rumus ini digunakan karena populasi yang diteliti jumlahnya telah diketahui, Serta untuk memperoleh jumlah sampel yang representatif dengan tingkat kesalahan 5%. Adapun bentuk rumus Isaac dan Michael adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{\lambda^2 NPQ}{d^2(N-1) + \lambda^2 PQ} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 10}$$

Keterangan

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

λ^2 : Nilai Chi kuadrat (Tingkat kesalahan 1% = 6,634; 5% = 3,841)

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

3. Rumus Solvin

Rumus ini digunakan ketika jumlah populasi telah diketahui dan peneliti ingin menentukan ukuran sampel dengan tingkat kesalahan tertentu. Rumus Slovin memberikan cara yang sederhana untuk menghitung jumlah sampel yang representatif, terutama jika populasi cukup besar. Adapun rumus solvin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots \text{Pers 2. 11}$$

Keterangan

N : Jumlah total populasi

e : batas kesalahan (biasanya 0,1 atau 0,05 atau 0,01)

2.1.10 Skala likert

Skala Likert merupakan salah satu jenis skala pengukuran yang umum digunakan dalam penelitian sosial dan perilaku, khususnya untuk mengukur sikap, persepsi, atau pendapat seseorang terhadap suatu objek atau peristiwa. Skala ini pertama kali dikembangkan oleh Rensis Likert pada tahun 1932, dan hingga kini tetap menjadi pilihan utama karena kesederhanaannya dalam mengumpulkan dan mengolah data kuantitatif (Aprilisa dkk., 2021).

Menurut (Aditya Santika dkk., 2023), skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Skala Likert juga dinilai memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi karena memberikan beberapa pilihan jawaban yang terstruktur dan berjenjang. Adapun pengukuran skala likert dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Skala Likert

Nilai	Keterangan
1	Sangat tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Sumber: Aprilisa dkk., 2021

2.1.11 Uji Validitas

Validitas adalah sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas berfungsi untuk memastikan bahwa setiap item pernyataan dalam kuesioner benar-benar mencerminkan konstruk atau variabel yang diteliti. Salah satu cara menguji validitas adalah dengan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, yaitu mengukur korelasi antara skor setiap item dan skor total. Item dinyatakan valid apabila nilai korelasi signifikan, yakni lebih tinggi dari nilai r tabel yang sesuai dengan jumlah responden dan tingkat signifikansi tertentu (biasanya 5%) (Fadli et al., 2023). Adapun rumus uji validitas sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots \text{Pers 2. 12}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Jumlah responden

Apabila nilai t hitung lebih besar dari t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut valid. Tingkat validitas ditentukan berdasarkan nilai indeks korelasi (r) dengan kriteria sebagai berikut:

1. Nilai r antara 0,8 hingga 1 menunjukkan validitas sangat tinggi.
2. Nilai r antara 0,6 hingga 0,79 menunjukkan validitas tinggi.
3. Nilai r antara 0,4 hingga 0,59 menunjukkan validitas cukup tinggi.
4. Nilai r antara 0,2 hingga 0,39 menunjukkan validitas rendah.
5. Nilai r antara 0,0 hingga 0,19 menunjukkan validitas sangat rendah (tidak valid).

2.1.11 Uji Realibitas

Reliabilitas secara spesifik dapat didefinisikan yaitu konsistensi yang terjadi pada sebuah rangkaian metode, kondisi dan hasil yang didapatkan. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa reliabilitas sebagai uji konsisten dari hasil penelitian dalam berbagai kondisi (tempat dan waktu) yang berbeda. Suatu variabel dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang baik jika memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0.6. Adapun rumus uji realibitas adalah sebagai berikut (Fadli et al., 2023):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_I^2}{\sigma_t^2}\right) \dots\dots\dots \text{Pers 2. 13}$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach

n : Jumlah item/ Pernyataan dalam instrumen (kuesioner)

$\sum \sigma_I^2$: Jumlah varians dari masing-masing item

σ_t^2 : Varians total (total skor responden terhadap seluruh item)

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menjadi referensi penelitian ini dapat dilihat adalah sebagai berikut:

1. Winda Amilia Putri, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta (2020). Judul penelitian “Pengaruh Net Foreign Buy/Sell pada Return Saham Perusahaan yang Terdaftar di ISSI Periode 2015-2019” dan). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi data panel. Sampel yang digunakan terdiri dari delapan perusahaan yang dipilih berdasarkan metode purposive sampling dengan kriteria tertentu. Sebagai variabel independen, penelitian ini menyoroti aksi net foreign buy/sell, sementara return saham dijadikan sebagai variabel dependen. Selain itu, penelitian ini juga memasukkan beberapa variabel kontrol berupa rasio keuangan, yaitu *return on assets* (ROA), *return on equity* (ROE), *gross profit margin* (GPM), *earning per share* (EPS), dan *current ratio* (CR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa net foreign buy/sell memiliki pengaruh

signifikan terhadap return saham. Uji parsial (t-test) menunjukkan bahwa selain net foreign buy/sell, variabel ROA, ROE, GPM, EPS, dan CR juga berpengaruh terhadap return saham. Sedangkan uji simultan (F-test) mengonfirmasi bahwa seluruh variabel independen dan kontrol secara bersama-sama mempengaruhi return saham. Secara spesifik, ditemukan bahwa peningkatan aksi beli asing tidak selalu meningkatkan return saham karena investor asing cenderung melakukan *negative feedback trading*.

2. Arya Lathif, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (2024). Judul penelitian "Pengaruh Net Foreign, Capital Flow, Kurs, dan Inflasi terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia Tahun 2015-2023" Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *Vector Autoregression/Vector Error Correction Model* (VAR/VECM). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diambil dari Agustus 2015 hingga Desember 2023 dan dianalisis menggunakan perangkat lunak EViews 10. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup net foreign, capital flow, kurs, dan inflasi, sedangkan ISSI menjadi variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, seluruh variabel independen memiliki hubungan keseimbangan dengan ISSI. Dalam jangka pendek, net foreign dan capital flow memiliki pengaruh signifikan terhadap ISSI, sementara kurs dan inflasi memiliki dampak yang lebih bervariasi tergantung pada periode tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan indeks saham syariah tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal pasar modal, tetapi juga oleh kondisi ekonomi nasional dan global.
3. Balqis Evsa Maryam, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (2024). Judul penelitian "Analisis Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Indeks Saham Global, dan Harga Minyak Dunia terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh inflasi, suku bunga, indeks saham global, dan harga minyak dunia terhadap pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019-2023. Pasar modal memiliki peran penting dalam perekonomian sebagai sarana investasi dan pendanaan, di mana pergerakan

IHSG menjadi indikator utama kondisi pasar saham di Indonesia. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak EViews 13. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang mencakup variabel independen yaitu inflasi, suku bunga, indeks Hang Seng, indeks Nikkei 225, dan harga minyak dunia, sementara IHSG sebagai variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, inflasi, suku bunga, indeks Hang Seng, indeks Nikkei 225, dan harga minyak dunia memiliki pengaruh positif terhadap IHSG. Secara parsial, masing-masing variabel independen juga berpengaruh secara signifikan terhadap pergerakan IHSG. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa faktor-faktor makroekonomi dan pergerakan indeks saham global memainkan peran penting dalam menentukan pergerakan IHSG.

4. Rohmat Mahfuddin & Tommy Munaf, Universitas Batam & STIE Pembangunan, Kepulauan Riau (2023). Judul penelitian ” Pengaruh Aktivitas Foreign Buy dan Foreign Sell terhadap Harga Saham Emiten Sektor Perbankan Milik Negara pada Indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aktivitas foreign buy dan foreign sell terhadap harga saham emiten sektor perbankan milik negara yang tergabung dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia. Fokus penelitian ini adalah pada periode perdagangan harian dari 1 Januari 2022 hingga 31 Januari 2022, dengan populasi penelitian terdiri dari empat perusahaan perbankan yang dipilih melalui teknik sampel jenuh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan regresi linier berganda menggunakan perangkat lunak EViews 12. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari platform sekuritas Ajaib, yang mencatat aktivitas transaksi saham di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa foreign buy memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap harga saham, artinya semakin tinggi aktivitas foreign buy, semakin meningkat harga saham perusahaan perbankan milik negara dalam indeks LQ45. Sementara itu, foreign sell berpengaruh negatif terhadap harga saham, tetapi tidak signifikan, yang

berarti peningkatan foreign sell tidak serta-merta menyebabkan penurunan harga saham secara signifikan. Uji simultan (*F-test*) menunjukkan bahwa foreign buy dan foreign sell secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap harga saham perusahaan perbankan milik negara di Bursa Efek Indonesia.

5. Randy Heriyanto & Fitra Oliyan, Politeknik Negeri Padang (2020). Judul penelitian ” Analisis Pengaruh Transaksi Asing dan Domestik terhadap Return Saham pada Perusahaan Sektor Jasa yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana transaksi asing dan transaksi domestik mempengaruhi return saham pada perusahaan sektor jasa yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2016-2018. Latar belakang penelitian ini berangkat dari pesatnya pertumbuhan sektor jasa, yang mencapai lebih dari 40% pada tahun 2017, dan menarik perhatian investor baik domestik maupun asing. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif dan korelasi Pearson menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistik 2.0. Data yang digunakan adalah data sekunder yang mencakup laporan harian harga saham serta data transaksi harian buy (sell) asing dan domestik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara transaksi asing dengan return saham, meskipun hubungan ini sangat rendah dan bersifat positif. Artinya, peningkatan transaksi asing cenderung meningkatkan return saham. Sebaliknya, transaksi domestik juga memiliki hubungan dengan return saham, tetapi dengan arah yang negatif, yang berarti semakin tinggi transaksi domestik, semakin rendah return saham yang diperoleh. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa hanya sektor keuangan yang memiliki hubungan signifikan antara transaksi asing dan return saham, sedangkan sektor lainnya seperti properti, infrastruktur, serta perdagangan dan jasa tidak menunjukkan korelasi yang kuat.
6. Yudha Baskara & Sri Sulasmiyati, Universitas Brawijaya, Malang (2017). Judul penelitian ” Pengaruh Faktor Fundamental Makroekonomi terhadap Keputusan Investasi Saham oleh Investor Asing di Indonesia (Studi pada

Bursa Efek Indonesia Periode 2007–2014)” Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh faktor-faktor fundamental makroekonomi terhadap keputusan investasi saham oleh investor asing di Bursa Efek Indonesia pada periode 2007 hingga 2014. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi Produk Domestik Bruto (PDB), inflasi, suku bunga (BI Rate), dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan model analisis regresi linier berganda, dan data yang dianalisis merupakan data time series per kuartal selama delapan tahun, menghasilkan 32 unit analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, keempat variabel, yaitu PDB, inflasi, suku bunga, dan nilai tukar, berpengaruh signifikan terhadap pembelian dan penjualan saham oleh investor asing di Indonesia. Secara parsial, hanya PDB dan nilai tukar yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan investasi asing. PDB berpengaruh positif, menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi mendorong investor asing untuk membeli lebih banyak saham. Sebaliknya, nilai tukar berpengaruh negatif, di mana apresiasi rupiah terhadap dolar cenderung menurunkan pembelian saham asing. Inflasi dan suku bunga tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap pembelian atau penjualan saham asing.

7. Richard Irawan & Werner R. Murhadi, Universitas Surabaya (2023). Judul penelitian “Analisis Pengaruh *Three Factor Model* dan Persentase Kepemilikan Asing terhadap Tingkat Return di Bursa Efek Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor dalam *Three Factor Model*, yaitu market premium, size, dan book-to-market, serta tambahan variabel persentase kepemilikan asing terhadap tingkat return saham di Bursa Efek Indonesia selama periode 2008 hingga 2011. Latar belakang penelitian ini berangkat dari liberalisasi pasar modal Indonesia yang memberikan peluang besar bagi investor asing dan domestik untuk bertransaksi, di mana dominasi kepemilikan asing dianggap dapat mempengaruhi pergerakan harga saham. Penelitian ini menggunakan metode regresi data panel dengan sampel sebanyak 269 perusahaan non-

sektor keuangan yang dipilih berdasarkan kriteria kelengkapan laporan keuangan, ketersediaan data harga saham, rasio book-to-market positif, serta data persentase kepemilikan asing bulanan. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah excess return saham, sedangkan variabel independennya adalah market premium (MP), small minus big (SMB), high minus low (HML), dan foreign ownership (FO).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor market premium, size (SMB), dan book-to-market (HML) berpengaruh positif terhadap return saham, sedangkan faktor persentase kepemilikan asing tidak berpengaruh signifikan terhadap return. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor fundamental yang dijelaskan dalam model Fama dan French tetap relevan dalam konteks pasar saham Indonesia, sedangkan dominasi kepemilikan asing, meskipun besar, tidak secara langsung mempengaruhi tingkat return saham selama periode penelitian.

8. Yunita Astikawati & Dessy Triana Relita, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang (2017). Judul penelitian “Pengaruh Transaksi Investor Asing terhadap Transaksi Investor Domestik di Pasar Modal Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh transaksi investor asing terhadap transaksi investor domestik di pasar modal Indonesia. Keputusan investasi diukur berdasarkan volume dan frekuensi perdagangan saham pada periode 2011 hingga 2015. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi linier, serta data sekunder yang diperoleh dari laporan transaksi pasar modal Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas jual beli saham oleh investor asing memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap aktivitas jual beli saham investor domestik. Ini berarti, ketika investor asing melakukan transaksi pembelian saham, investor domestik cenderung mengikuti dengan meningkatkan volume pembelian mereka, begitu juga sebaliknya dalam hal penjualan. Namun, berdasarkan analisis lag (penundaan waktu satu tahun), ditemukan bahwa transaksi investor asing tidak lagi berpengaruh signifikan terhadap transaksi investor domestik pada tahun berikutnya. Hal ini disebabkan oleh pergerakan

ekonomi masa depan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang sulit diprediksi.

9. Adat Muli Peranginangin, STIE Surya Nusantara(2021). Judul penelitian “Pengambilan Keputusan Investasi Saham dengan Analisis Fundamental Melalui Pendekatan *Price Earning Ratio* (PER) (Studi pada Saham-Saham Perusahaan yang Terdaftar di Indeks LQ45 Periode 2016–2018)”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan panduan kepada investor dalam mengambil keputusan investasi saham dengan menggunakan analisis fundamental melalui pendekatan *Price Earning Ratio* (PER). Penelitian ini berfokus pada saham-saham yang tergabung dalam Indeks LQ45 selama periode 2016 hingga 2018, yaitu indeks yang terdiri dari saham-saham yang aktif diperdagangkan dan memiliki nilai kapitalisasi pasar tinggi di Bursa Efek Indonesia. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan metode purposive sampling, menghasilkan delapan perusahaan yaitu AKR Corporindo Tbk, Astra International Tbk, Bank Central Asia Tbk, Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, Indofood Sukses Makmur Tbk, Surya Citra Media Tbk, United Tractors Tbk, dan Unilever Indonesia Tbk. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan PER dapat menjadi alat yang efektif bagi investor untuk menilai kewajaran harga saham sebelum mengambil keputusan investasi. Peneliti juga menyarankan agar investor tidak hanya mempertimbangkan faktor internal perusahaan, tetapi juga memperhatikan faktor eksternal seperti kondisi politik dan ekonomi dalam membuat keputusan investasi.
10. Ruli Fitriani, Nur Rahmanti Ratih, dan Siti Isnaniati, Universitas Islam Kadiri (2024). Judul penelitian “Analisis Peramalan Harga Saham Dengan Metode ARIMA terhadap Keputusan Investasi pada Perusahaan Perbankan dalam Indeks LQ45”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peramalan harga saham menggunakan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) guna membantu pengambilan keputusan investasi pada perusahaan perbankan yang terdaftar dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia. Dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, penelitian

ini menggunakan data harga saham periode Januari 2018 hingga Juni 2021, yang kemudian diolah melalui aplikasi SPSS versi 16. Proses analisis meliputi uji stasioneritas data, pembuatan grafik ACF dan PACF, pemilihan model terbaik berdasarkan nilai RMSE terkecil, dan peramalan harga saham ke depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMA terbaik untuk masing-masing saham adalah BBKA ARIMA (5,2,0), BBRI ARIMA (5,2,0), BMRI ARIMA (5,2,0), BBNI ARIMA (2,2,0), dan BBTN ARIMA (5,2,0). Secara umum, hasil peramalan memperlihatkan tren penurunan harga saham, dengan BBKA mengalami penurunan -14,9%, BBRI -5,8%, BMRI -6,8%, BBNI -58,5%, dan BBTN -18,8%. Dalam konteks keputusan investasi, disarankan agar investor tidak membeli saham BBKA, BMRI, dan BBNI karena harga saham cenderung turun secara berkelanjutan. Namun, untuk saham BBRI dan BBTN, investor atau trader dapat membeli pada bulan Juli dan menjual di bulan Agustus karena harga saham diperkirakan mengalami kenaikan dalam satu bulan, memberikan peluang untuk mendapatkan capital gain. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode ARIMA dapat menjadi alat yang efektif dalam meramalkan harga saham untuk keperluan pengambilan keputusan investasi jangka pendek. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa fluktuasi harga saham di Bursa Efek Indonesia sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar yang belum sepenuhnya efisien.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengambilan keputusan investasi saham dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terhadap keputusan investasi saham di Bursa Efek Indonesia (BEI). Ruang lingkup penelitian mencakup saham-saham yang aktif diperdagangkan selama periode tahun 2024, yang akan ditentukan berdasarkan saham sektor energi yang terdaftar di indeks saham LQ45.

Pemilihan sektor energi didasari oleh perannya yang vital dalam mendukung ketahanan energi nasional serta kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi makro Indonesia. Saham-saham dari sektor ini juga menunjukkan tingkat volatilitas dan likuiditas yang relatif tinggi, sehingga relevan untuk dianalisis dalam konteks pengambilan keputusan investasi.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder:

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang memiliki kompetensi di bidang investasi saham, seperti akademisi, praktisi pasar modal, atau investor aktif. Kuesioner digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan (bobot) dari masing-masing kriteria dalam metode SAW, yaitu Transaksi Asing, ROA, ROE, EPS, PBV, dan GPM.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber resmi Bursa Efek Indonesia (BEI). Data ini meliputi Saham-saham sektor energi yang tergabung dalam indeks LQ45

3.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini dilakukan melalui dua cara, yaitu:

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam bidang investasi saham. Kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh pembobotan terhadap masing-masing kriteria yang digunakan dalam metode Simple Additive Weighting (SAW). Penyusunan kuesioner dapat dilihat sebagai berikut:

a. Skala Likert

Skala yang digunakan dalam kuesioner adalah Skala Likert, yaitu skala pengukuran psikometrik yang biasa digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, dan preferensi responden terhadap suatu objek atau fenomena. Dalam penelitian ini, responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kepentingan setiap kriteria dengan menggunakan skala Likert 1 sampai 5.

Tabel 3. 1 Skala Likert Penelitian

Nilai	Keterangan
1	Sangat tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

b. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen kuesioner mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji Validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment*

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Kriteria pengukuran yang digunakan adalah dengan signifikansi 5%.

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan valid sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dikatakan tidak valid

c. Uji Realibitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen kuesioner memberikan hasil yang konsisten apabila diujikan kembali dalam kondisi yang sama. Rumus uji realibitas adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Kriteria pengukuran yang digunakan dengan membandingkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka *reliable* sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ tidak *reliable*.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi terhadap sumber-sumber resmi seperti Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id), platform sekuritas Stockbit, dan laporan keuangan perusahaan. Data yang dikumpulkan meliputi: daftar saham sektor energi LQ45, transaksi asing, serta rasio keuangan seperti ROA, ROE, EPS, PBV, dan GPM untuk periode Januari–Desember 2024.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah investor saham aktif yang tergabung dalam komunitas investasi dan memiliki pemahaman terhadap aktivitas transaksi asing di pasar modal. Jumlah populasi yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah sebanyak 80 orang investor ($N = 80$), yang diperoleh berdasarkan estimasi jumlah anggota aktif dalam komunitas yang menjadi sasaran distribusi kuesioner.

Untuk menentukan jumlah sampel, digunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan (*margin of error*) sebesar 10% ($e = 0,10$). Perhitungan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{80}{1 + 80(0,1)^2}$$

$$n = \frac{80}{1,8} = 44,44$$

Berdasarkan perhitungan di atas, jumlah sampel ideal adalah sekitar 44 responden. Namun, penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan tertentu. Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu, akses responden, serta efisiensi dalam pengolahan data, maka jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 30 orang.

3.5 Metode Analisis

Untuk menyelesaikan masalah Pemilihan saham berdasarkan transaksi asing dan fundamental dengan metode *Simple Addatctive Weighting*, terdiri beberapa tahapan:

1. Menentukan alternatif

Alternatif dalam penelitian ini adalah lima saham sektor energi yang tergabung dalam indeks LQ45 yang dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Alternatif

No	Alternatif	Kode perusahaan
1	PT Medco Energi Internasional Tbk	MEDC
2.	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	PGAS
3.	PT Pertamina Geothermal Energy Tbk	PGEO
4.	PT Bukit Asam Tbk	PTBA
5.	PT Adaro Energi	ADRO

Sumber: Bursa Efek Indonesia

2. Menentukan Kriteria

Kriteria dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3. sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria

No	Kriteria	Kode
1	Transaksi Asing	C1
2.	<i>Return on Assets</i>	C2
3.	<i>Return on Equity</i>	C3
4.	<i>Earnings Per Share</i>	C4
5.	<i>Price to Book Value</i>	C5
6.	<i>Gross Profit Margin</i>	C6

Sumber: Pengumpulan Data

3. Menentukan nilai rating kecocokan
4. Membuat bobot refrensi
5. Membuat Tabel rating kecocokan
6. Membuat matriks keputusan
7. Normalisasi Matriks keputusan

Melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan agar berada dalam skala yang seragam. Rumus normalisasi sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit}$$

$$r_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost}$$

8. Membuat matrik ternormalisasi
9. Perankingan

Menghitung nilai preferensi, Nilai preferensi diperoleh dari hasil penjumlahan perkalian antara nilai normalisasi dan bobot masing-masing kriteria dengan rumus :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

3.6 Variabel Operasional

Variabel operasional dalam penelitian ini merupakan indikator yang digunakan untuk menilai kelayakan investasi saham sektor energi berdasarkan metode SAW. Adapun variabel yang digunakan dijabarkan sebagai berikut:

1. Transaksi Asing

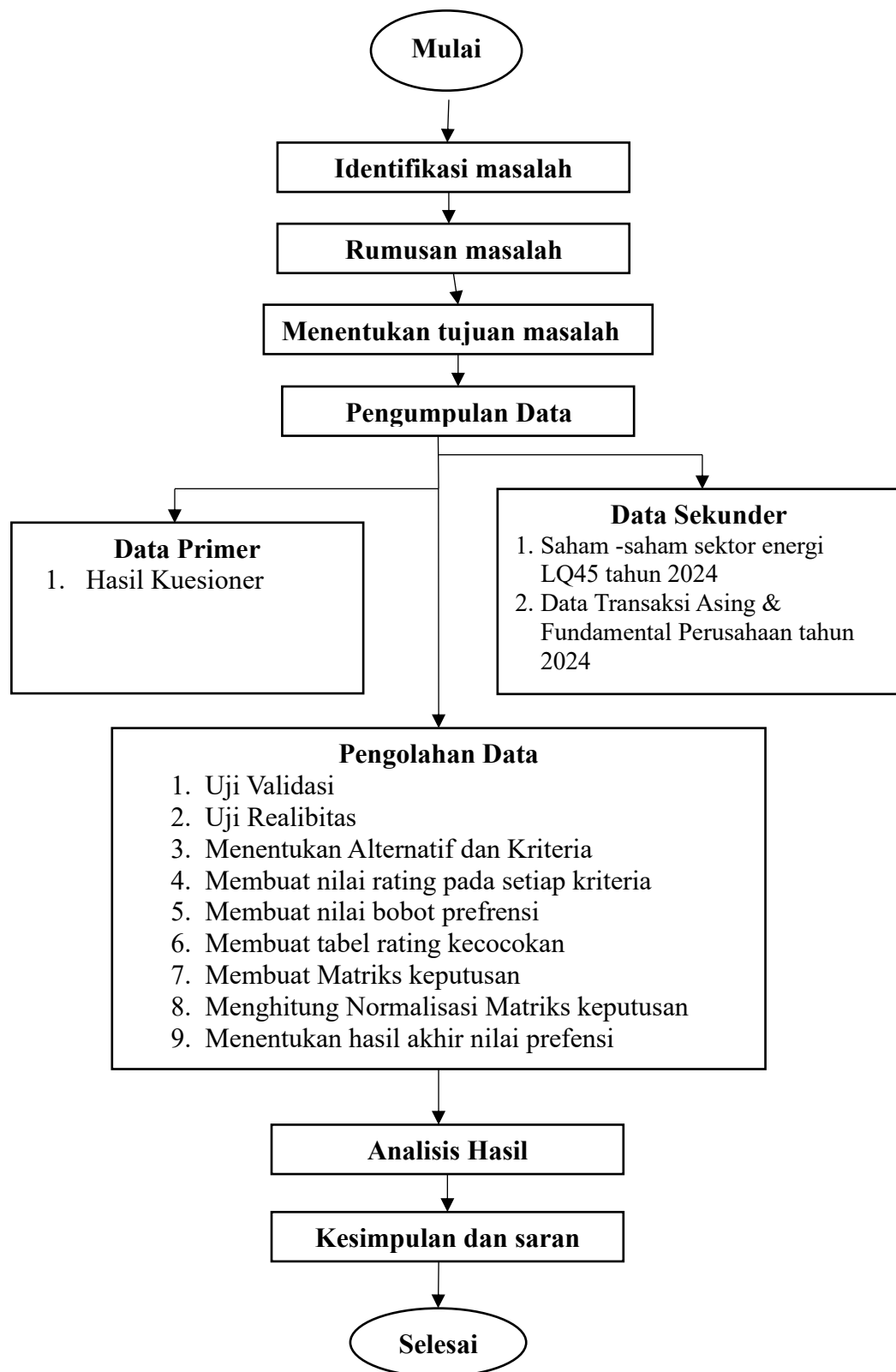
Transaksi asing dalam penelitian ini terdiri dari dua komponen, Beli bersih adalah kondisi ketika nilai pembelian saham oleh investor asing lebih besar daripada nilai penjualannya. Jual bersih adalah kondisi sebaliknya, di mana investor asing lebih banyak menjual dibanding membeli.

2. *Return of Assets* (ROA): Mengukur efisiensi perusahaan dalam menghasilkan laba dari total asetnya.
3. *Return of Equity* (ROE): Mengukur tingkat keuntungan yang dihasilkan dari ekuitas pemegang saham.

4. *Earnings Per Share* (EPS): Mengukur laba bersih yang diperoleh per lembar saham.
5. *Price to Book Value* (PBV): Menunjukkan perbandingan antara harga pasar saham dan nilai buku per lembar saham.
6. *Gross Profit Margin* (GPM): Mengukur persentase laba kotor terhadap pendapatan, yang mencerminkan efisiensi perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dari penjualannya.

3.7 *Flowchart* Penelitian

Adapun diagram alir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari perusahaan-perusahaan sektor energi yang tergabung dalam indeks LQ45 periode tahun 2024. Data ini mencakup informasi mengenai transaksi beli dan jual asing serta data fundamental perusahaan, seperti *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Price to Book Value* (PBV), *Earning per Share* (EPS), dan *Gross Profit Margin* (GPM), yang diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia dan IDX FactSheet. Data primer diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan kepada investor pasar modal untuk menilai bobot setiap kriteria dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

4.1.1.1 Data Saham Sektor Energi

1. Data Transaksi Asing

Data transaksi asing diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia. Data yang dikaji mencakup volume transaksi beli dan jual oleh investor asing terhadap lima perusahaan sektor energi yang termasuk dalam indeks LQ45. Data transaksi asing dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4. 1 Data Transaksi Asing Tahun 2024

Perusahaan	Transaksi Asing (Miliaran Rupiah)		
	Beli	Jual	Transaksi Bersih
Medco Energi Internasional Tbk	3,152.40	3,505.00	-352.60
Perusahaan Gas Negara Tbk	5,518.00	4,340.30	1,177.70
Pertamina Geothermal Energy Tbk	1,421.40	1,361.50	59.90
Bukit Asam Tbk	2,426.20	2,457.80	-31.60
Adaro Energy Indonesia Tbk	14,453.50	14,769.60	-316.10

Sumber : IDX Factsheet LQ45 2024

2. Data Fundamental Saham

Data Fundamental saham merupakan data kinerja keuangan perusahaan yang terdiri dari *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Price to Book Value* (PBV), *Earnings per Share* (EPS), dan *Gross Profit Margin*

(GPM). Data fundamenral saham diperoleh dari laporan *IDX Factsheet* LQ45 tahunan periode tahun 2024, yang dapat dilihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4. 2 Data Fundamental Saham Tahun 2024

Nama Perusahaan	ROA (%)	ROE (%)	EPS (Rp)	PBV (x)	GPM (%)
PT Medco Energi Internasional Tbk	4.63	15.63	236.19	0.73	15.31
PT Perusahaan Gas Negara Tbk	5.29	9.24	226.29	0.65	8.96
PT Pertamina Geothermal Energy Tbk	5.35	7.99	62.49	1.2	39.42
PT Bukit Asam Tbk	12.19	22.54	443.01	1.40	11.93
PT Adaro Energi Tbk	20.59	25.69	725.08	0.86	66.39

Sumber : IDX Factsheet LQ45 2024

3. Untuk melengkapi hasil penelitian, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 30 responden yang terdiri dari investor pasar modal. Tujuan dari penyebaran kuesioner ini adalah untuk memperoleh bobot preferensi masing-masing kriteria yang digunakan dalam metode pengambilan keputusan. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kepentingan masing-masing indikator fundamental dalam menentukan kinerja saham.

4.1.1.2 Kriteria Responden

Dari penyebaran kuesioner kepada 30 responden diperoleh beberapa kriteria yaitu, berdasarkan umur, berdasarkan pekerjaan, berdasarkan lama pengalaman investasi saham.

- a. Berdasarkan Umur

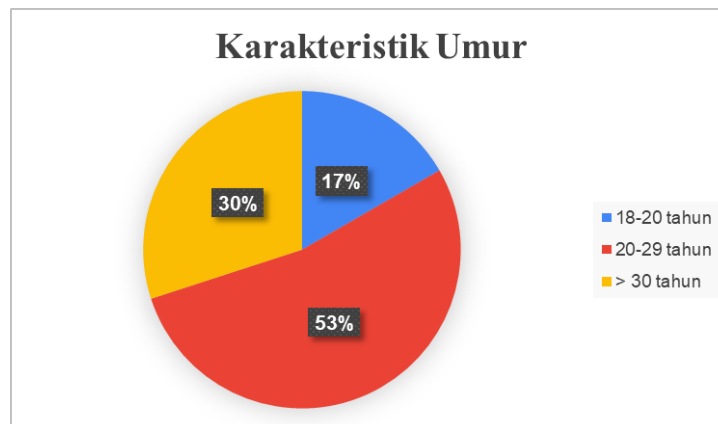
Responden terbagi dalam 3 kategori umur, uraian lengkap berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Responden Berdasarkan Umur

Umur	Responden	Persentase
18 -20 tahun	5	17 %
20 – 29 tahun	16	53%
< 30 tahun	9	30%
Jumlah	30	100%

Sumber: Hasil Kuesioner

Dari data tabel di atas, dapat dibuatkan grafik. Grafik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Grafik Responden Berdsarkan Umur

Sumber: Pengolahan Data Excel

Dari gambar di atas menunjukkan mayoritas responden berada pada rentang usia 20–29 tahun, yaitu sebanyak 53% dari total responden. Kelompok usia >30 tahun menempati urutan kedua dengan persentase 30%, sementara kelompok usia 18–20 tahun merupakan yang paling sedikit, yakni sebesar 17%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berada pada usia produktif dan memiliki potensi aktif dalam pengambilan keputusan investasi saham.

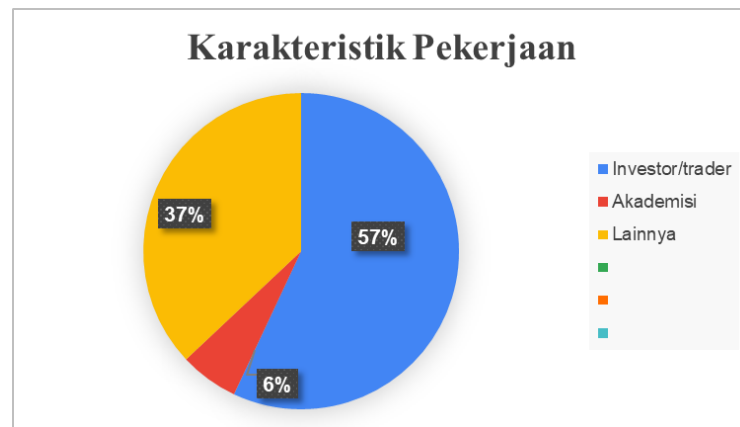
b. Berdasarkan Pekerjaan

Responden terbagi dalam 3 kategori pekerjaan, uraian lengkap berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Pekerjaan	Responden	Persentase
Akademisi	2	6%
Investor/trader	17	57%
Lainnya	11	37%
Jumlah	30	100%

Sumber: Hasil Kuesioner

Dari data tabel di atas, dapat dibuatkan grafik. Grafik responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Grafik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Sumber: Pengolahan Data Excel

Dari gambar di atas terlihat bahwa sebagian besar responden merupakan investor/trader, yaitu sebanyak 67% dari total responden. Selanjutnya, responden yang berprofesi sebagai mahasiswa berjumlah 13%, diikuti oleh akademisi sebanyak 8%, dan karyawan sebesar 8%. Sementara itu, masing-masing pegawai BUMN dan pekerja part time memiliki persentase terkecil, yaitu 4%. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang paling dominan dalam penelitian ini adalah mereka yang memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas pasar modal.

c. Berdasarkan Lama Pengalaman Investasi saham

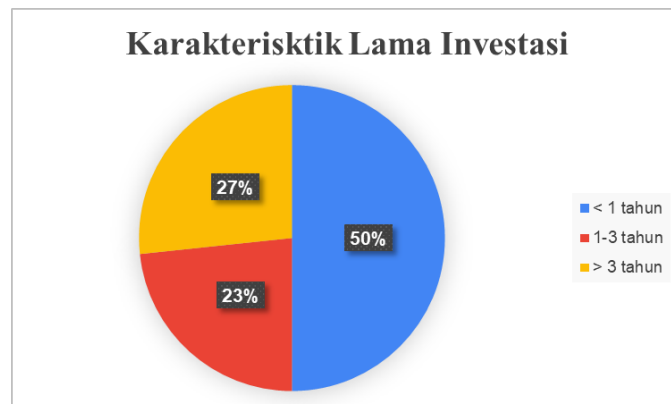
Responden dibagi dalam 3 kategori berdasarkan lama pengalaman investasi, yaitu < 1 tahun, 1 – 3 tahun, > 3 tahun. Adapun Data responden berdasarkan Lama Pengalaman dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Responden Berdasarkan Lama Pengalaman Investasi

Pengalaman Investasi	Responden	Persentase
< 1 Tahun	15	50 %
1-3 Tahun	7	23 %
> 3 tahun	8	27%
Jumlah	30	100%

Sumber: Hasil Kuesioner

Berdasarkan data di atas, maka dibuatkan grafik. Grafik responden berdasarkan lama pengalaman investasi dapat dilihat pada gambar 4.3 sebagai berikut:



Gambar 4. 3 Grafik Responden Berdasarkan Lama Investasi

Sumber: Pengolahan Data Excel

Dari gambar diatas Sebanyak 50% responden memiliki pengalaman investasi < 1 tahun, yang menandakan bahwa setengah dari populasi penelitian masih tergolong baru dalam dunia investasi. Kemudian, 27% responden memiliki pengalaman investasi lebih dari 3 tahun, dan sisanya 23% telah berinvestasi selama 1–3 tahun. Data ini menunjukkan bahwa meskipun banyak responden yang masih baru, terdapat pula sebagian yang sudah memiliki pengalaman investasi jangka menengah hingga panjang.

4.1.2 Rekapitulasi Kuesioner

Pengumpulan kuesioner dilakukan untuk memperoleh bobot preferensi dari masing-masing kriteria yang digunakan dalam penilaian saham. Responden diminta memberikan penilaian terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keputusan investasi, yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan metode SAW. Rekapitulasi kuesioner dapat dilihat dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kuesioner

Responden	Kriteria					
	Transaksi Asing	ROA	ROE	PBV	EPS	GPM
1	3	4	5	3	2	3
2	3	3	4	3	4	3
3	4	4	4	5	5	4
4	5	5	5	4	5	5
5	4	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	5	5
7	5	3	4	3	3	3
8	2	5	5	4	4	2

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kuesioner (Lanjutan)

Responden	Kriteria					
	Transaksi Asing	ROA	ROE	PBV	EPS	GPM
9	4	4	5	4	3	3
10	5	5	5	5	5	5
11	3	4	4	4	4	4
12	5	3	2	3	3	3
13	3	5	5	5	5	5
14	5	5	3	4	4	4
15	3	5	5	5	4	4
16	5	5	5	4	5	3
17	4	4	4	5	5	5
18	3	3	3	2	4	3
19	4	3	4	2	3	1
20	4	4	5	2	5	5
21	5	5	5	4	5	5
22	4	3	4	5	3	3
23	3	4	4	3	3	4
24	5	5	5	5	5	5
25	4	4	4	4	5	4
26	5	3	3	5	4	4
27	4	3	2	3	4	3
28	3	5	5	5	4	4
29	4	3	4	5	3	3
30	2	5	5	4	4	2

Sumber: Hasil Kuesioner

4.1.3 Pengolahan Data

4.1.3.1 Uji Validasi

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa item kuesioner benar-benar mengukur aspek yang dituju, yaitu persepsi pentingnya kriteria investasi. Adapun hasil uji validitas diperoleh dari hasil pengolahan data menggunakan *software* SPSS dengan jumlah 30 responden yang dapat dilihat pada tabel 4.7:

Tabel 4. 7 Uji Validitas

Kriteria	r hitung	r tabel	Keterangan
Transaksi Asing	0.408	0.361	Valid
ROA	0.760	0.361	Valid
ROE	0.572	0.361	Valid
PBV	0.688	0.361	Valid
EPS	0.771	0.361	Valid
GPM	0.817	0.361	Valid

Sumber: Pengolahan Data Software SPSS

Dari hasil pengolahan data r hitung $> r$ tabel disimpulkan valid. Hasil *ouput* SPSS dapat dilihat pada lampiran II

4.1.3.2 Uji Realibitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian dapat memberikan hasil yang konsisten apabila diukur kembali dalam kondisi yang sama. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas yang digunakan adalah *Alpha Cronbach*, dengan ketentuan bahwa suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60.

Tabel 4. 8 Uji Realibitas

<i>Cronboach alpha (a)</i>	<i>Minimal Value</i>	Keterangan
0.752	0.60	Realiabel

Sumber: Pengolahan Data Software SPSS

4.1.4 Metode Simple Addattive Weighting

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk menentukan peringkat saham sektor energi dalam indeks LQ45 adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), Adapaun untuk tahapan-tahapan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif

Terdapat 5 alternatif perusahaan sektor energi indeks LQ45 yang dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Alternatif Perusahaan

No	Alternattif	Keterangan
1	A1	PT Medco Energi Internasional Tbk
2	A2	PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
3	A3	PT Pertamina Geothermal Energy Tbk
4	A4	PT Bukit Asam Tbk
5	A5	PT Adaro Energi Tbk

Sumber: Pengolahan Data

2. Menentukan kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator utama yang didasarkan pada kombinasi antara data fundamental perusahaan dan data transaksi investor asing. Adapun kriteria dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Kriteria Investasi

No	Kriteria	Kategori
1	Transaksi Asing	<i>Benefit</i>
2.	<i>Return on Assets</i>	<i>Benefit</i>
3.	<i>Return on Equity</i>	<i>Benefit</i>
4.	<i>Earnings Per Share</i>	<i>Benefit</i>
5.	<i>Price to Book Value</i>	<i>Cost</i>
6.	<i>Gross Profit Margin</i>	<i>Benefit</i>

Sumber: Pengolahan Data

3. Menentukan Nilai rating kecocokan

Menentukan nilai rating kecocokan dari setiap alternatif saham terhadap masing-masing kriteria. Data performa masing-masing perusahaan diperoleh dari laporan keuangan dan data transaksi saham sepanjang tahun 2024, yang bersumber dari publikasi resmi Bursa Efek Indonesia. Tabel rating kecocokan dapat dilihat pada tabel 4.11:

Tabel 4. 11 Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria					
	Transaksi Asing (Miliaran Rupiah)	ROA (%)	ROE (%)	EPS (RP)	PBV	GPM (%)
A1	-352.60	4.63	15.63	236.19	0.73	15.31
A2	1,177.70	5.29	9.24	226.29	0.65	8.96
A3	59.90	5.35	7.99	62.49	1.2	39.42
A4	-31.60	12.19	22.54	443.01	1.40	11.93
A5	-316.10	20.59	25.69	725.08	0.86	66.39

Sumber: Pengolahan Data

4. Menentukan Bobot Pada Kriteria

Penentuan bobot pada masing-masing kriteria dilakukan berdasarkan hasil kuesioner. Dimana menentukan nilai bobot dengan membagi nilai rata rata kriteria terhadap total kriteria.

Untuk rata-rata kriteria transaksi asing (C1) didapatkan dari hasil responden sebagai berikut:

$$= \frac{3+3+4+5+4+5+5+2+4+5+3+5+3+5+3+5+4+3+4+4+5+4+3+5+4+5+4+3+4+2}{30} = \frac{118}{30} = 3.93$$

Untuk mendapatkan bobot kriteria transaksi asing (C1) sebagai berikut:

$$\frac{\text{rata-rata C1}}{\text{Total rata-rata}} = \frac{3.93}{24} = 0.16$$

Adapun hasil penentuan rata-rata dan bobot untuk kriteria lainnya dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Keterangan	Rata - rata	Bobot
C1	Transaksi Asing	3.93	0.16
C2	ROA	4.1	0.17
C3	ROE	4.23	0.18
C4	EPS	4.07	0.17
C5	PBV	3.97	0.17
C5	GPM	3.7	0.15
Total		24	1

Sumber: Pengolahan Data

5. Membuat Matriks Keputusan

Berdasarkan Hasil normalisasi Rating Kecocokan tabel 4.11 dibuat dalam bentuk matrik keputusan X sebagai berikut:

$$X = \begin{vmatrix} -352.60 & 4.63 & 15.63 & 236.19 & 0.73 & 15.31 \\ 1,177.70 & 5.29 & 9.24 & 226.29 & 0.65 & 8.96 \\ 59.90 & 5.35 & 7.99 & 62.49 & 1.2 & 39.42 \\ -31.60 & 12.19 & 22.54 & 443.01 & 1.40 & 11.93 \\ -316.10 & 20.59 & 25.69 & 725.08 & 0.86 & 66.39 \end{vmatrix}$$

6. Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi matriks keputusan berdasarkan jenis kriteria, diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu kriteria *benefit* dan kriteria *cost*. Perhitungan normalisasi matrik

adalah sebagai berikut:

- a. Kriteria Benefit, Untuk kriteria *benefit* adalah kriteria yang semakin besar nilainya maka semakin baik

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

- 1) Untuk Kriteria Transaksi Asing (C1):

$$r_{1.1} = \frac{-352.60}{\text{Max } (-352.60; 1,177.70; 59.90; -31.60; 316.10)} = \frac{-352.60}{1,177.70} = -0.3$$

$$r_{2.1} = \frac{1,177.70}{\text{Max} (-352.60; 1,177.70; 59.90; -31.60; 316.10)} = \frac{1,177.70}{1,177.70} = 1$$

$$r_{3.1} = \frac{59.90}{\text{Max} (-352.60; 1,177.70; 59.90; -31.60; 316.10)} = \frac{59.90}{1,177.70} = 0.05$$

$$r_{4.1} = \frac{-31.60}{\text{Max} (-352.60; 1,177.70; 59.90; -31.60; 316.10)} = \frac{-31.60}{1,177.70} = -0.02$$

$$r_{5.1} = \frac{-316.10}{\text{Max} (-352.60; 1,177.70; 59.90; -31.60; 316.10)} = \frac{-316.10}{1,177.70} = -0.2$$

2) Untuk Kriteria ROA (C2):

$$r_{1.2} = \frac{4.63}{\text{Max} (4.63; 5.29; 5.35; 12.19; 20.59)} = \frac{4.63}{20.59} = 0.22$$

$$r_{2.2} = \frac{5.29}{\text{Max} (4.63; 5.29; 5.35; 12.19; 20.59)} = \frac{5.29}{20.59} = 0.26$$

$$r_{3.2} = \frac{5.35}{\text{Max} (4.63; 5.29; 5.35; 12.19; 20.59)} = \frac{5.35}{20.59} = 0.26$$

$$r_{4.2} = \frac{12.19}{\text{Max} (4.63; 5.29; 5.35; 12.19; 20.59)} = \frac{12.19}{20.59} = 0.59$$

$$r_{5.2} = \frac{20.59}{\text{Max} (4.63; 5.29; 5.35; 12.19; 20.59)} = \frac{20.59}{20.59} = 1$$

3) Untuk Kriteria ROA (C3):

$$r_{1.3} = \frac{15.63}{\text{Max} (15.63; 9.24; 7.99; 22.54; 25.69)} = \frac{15.63}{25.69} = 0.61$$

$$r_{2.3} = \frac{9.24}{\text{Max} (15.63; 9.24; 7.99; 22.54; 25.69)} = \frac{9.24}{25.69} = 0.36$$

$$r_{3.3} = \frac{7.99}{\text{Max} (15.63; 9.24; 7.99; 22.54; 25.69)} = \frac{7.99}{25.69} = 0.31$$

$$r_{4.3} = \frac{22.54}{\text{Max} (15.63; 9.24; 7.99; 22.54; 25.69)} = \frac{22.54}{25.69} = 0.88$$

$$r_{5.3} = \frac{25.69}{\text{Max} (15.63; 9.24; 7.99; 22.54; 25.69)} = \frac{25.69}{25.69} = 1$$

4) Untuk Kriteria EPS (C4):

$$r_{1.4} = \frac{236.19}{\text{Max} (236.19; 226.29; 62.49; 443.01; 725.08)} = \frac{236.19}{725.08} = 0.33$$

$$r_{2.4} = \frac{226.29}{\text{Max} (236.19; 226.29; 62.49; 443.01; 725.08)} = \frac{226.29}{725.08} = 0.31$$

$$r_{3.4} = \frac{62.49}{\text{Max} (236.19; 226.29; 62.49; 443.01; 725.08)} = \frac{62.49}{725.08} = 0.09$$

$$r_{4.4} = \frac{443.01}{\text{Max} (236.19; 226.29; 62.49; 443.01; 725.08)} = \frac{443.01}{725.08} = 0.61$$

$$r_{5.4} = \frac{725.08}{\text{Max} (236.19; 226.29; 62.49; 443.01; 725.08)} = \frac{725.08}{725.08} = 1$$

5) Untuk Kriteria GPM (C6):

$$r_{1.6} = \frac{15.31}{\text{Max } (15.31; 8.96; 39.42; 11.93; 66.39)} = \frac{15.31}{66.39} = 0.23$$

$$r_{2.6} = \frac{8.96}{\text{Max } (15.31; 8.96; 39.42; 11.93; 66.39)} = \frac{8.96}{66.39} = 0.13$$

$$r_{3.6} = \frac{39.42}{\text{Max } (15.31; 8.96; 39.42; 11.93; 66.39)} = \frac{39.42}{66.39} = 0.59$$

$$r_{4.6} = \frac{11.93}{\text{Max } (15.31; 8.96; 39.42; 11.93; 66.39)} = \frac{11.93}{66.39} = 0.18$$

$$r_{5.6} = \frac{66.39}{\text{Max } (15.31; 8.96; 39.42; 11.93; 66.39)} = \frac{66.39}{66.39} = 1$$

b. Kriteria Cost, Untuk kriteria *cost* semakin kecil nilainya semakin baik dengan rumus

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}$$

Untuk kriteria PBV (C5):

$$r_{1.5} = \frac{\text{Min } (0.73; 0.65; 1.2; 1.4; 0.86)}{0.73} = \frac{0.65}{0.73} = 0.89$$

$$r_{2.5} = \frac{\text{Min } (0.73; 0.65; 1.2; 1.4; 0.86)}{0.65} = \frac{0.65}{0.65} = 1$$

$$r_{3.5} = \frac{\text{Min } (0.73; 0.65; 1.2; 1.4; 0.86)}{1.2} = \frac{0.65}{1.2} = 0.54$$

$$r_{4.5} = \frac{\text{Min } (0.73; 0.65; 1.2; 1.4; 0.86)}{1.4} = \frac{0.65}{1.4} = 0.46$$

$$r_{5.5} = \frac{\text{Min } (0.73; 0.65; 1.2; 1.4; 0.86)}{0.86} = \frac{0.65}{0.86} = 0.76$$

7. Membuat Matriks ternormalisasi

Hasil pengolahan normalisasi matriks, Kemudian dibuat dalam bentuk matrik normalisasi seperti berikut:

$$R = \begin{vmatrix} -0.30 & 0.22 & 0.61 & 0.33 & 0.89 & 0.23 \\ 1 & 0.26 & 0.36 & 0.31 & 1 & 0.13 \\ 0.05 & 0.26 & 0.31 & 0.09 & 0.54 & 0.59 \\ -0.03 & 0.59 & 0.88 & 0.61 & 0.46 & 0.18 \\ -0.27 & 1 & 1 & 1 & 0.76 & 1 \end{vmatrix}$$

8. Perankingan

Proses perankingan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai preferensi. Nilai preferensi diperoleh dari penjumlahan antara hasil normalisasi setiap kriteria dengan bobot kriteria yang bersesuaian. Bobot yang digunakan sebelumnya telah ditentukan berdasarkan hasil rata-rata

kuesioner penilaian tiap kriteria. Proses perhitungan perankingan adalah sebagai berikut:

a. PT Medco Energi Internasional Tbk

$$\begin{aligned} V1 &= (-0.3 \times 0.16) + (0.22 \times 0.17) + (0.61 \times 0.18) + (0.33 \times 0.17) + \\ &\quad (0.89 \times 0.17) + (0.23 \times 0.15) \\ &= 0,3412 \end{aligned}$$

b. PT Perusahaan Gas Negara Tbk

$$\begin{aligned} V2 &= (1 \times 0.16) + (0.26 \times 0.17) + (0.36 \times 0.18) + (0.31 \times 0.17) + (1 \\ &\quad \times 0.17) + (0.13 \times 0.15) \\ &= 0.5117 \end{aligned}$$

c. PT Pertamina Geothermal Energy Tbk

$$\begin{aligned} V3 &= (0.05 \times 0.16) + (0.26 \times 0.17) + (0.31 \times 0.18) + (0.09 \times 0.17) \\ &\quad + (0.54 \times 0.17) + (0.59 \times 0.15) \\ &= 0.3041 \end{aligned}$$

d. PT Bukit Asam Tbk

$$\begin{aligned} V4 &= (-0.03 \times 0.16) + (0.59 \times 0.17) + (0.88 \times 0.18) + (0.61 \times 0,17) \\ &\quad + (0.46 \times 0,17) + (0.18 \times 0.15) \\ &= 0.4640 \end{aligned}$$

e. PT Adaro Energi Tbk

$$\begin{aligned} V5 &= (-0,27 \times 0,16) + (1 \times 0.17) + (1 \times 0,18) + (1 \times 0,17) + (0,76 \times \\ &\quad 0.17) + (1 \times 0,15) \\ &= 0.7555 \end{aligned}$$

Hasil perankingan akhir dapat disimpulkan dari terbesar dan terkecil ditampilkan dalam Tabel 4.13 adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 13 Hasil Perankingan

Alternatif	Nilai	Ranking
PT Medco Energi Internasional Tbk	0.3412	4
PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	0.5117	2
PT Pertamina Geothermal Energy Tbk	0.3041	5
PT Bukit Asam Tbk	0.4640	3
PT Adaro Energi Tbk	0.7555	1

Sumber: Pengolahan Data

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diperoleh nilai preferensi dari masing-masing alternatif saham sektor energi yang masuk dalam indeks LQ45 tahun 2024. Dalam penelitian ini, terdapat enam kriteria yang digunakan, yaitu Transaksi Asing, ROA, ROE, EPS, PBV, dan GPM, di mana lima kriteria bersifat benefit dan satu kriteria, yakni PBV, bersifat cost.

Setelah melalui tahapan normalisasi dan pemberian bobot, seluruh nilai dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai preferensi akhir dari setiap alternatif. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi alternatif yang memiliki kinerja terbaik berdasarkan seluruh kriteria yang telah ditentukan.

1. Alternatif A5 - PT Adaro Energi Tbk menempati peringkat pertama dengan nilai 0.7555. Hal ini disebabkan oleh performa unggul Adaro dalam aspek ROA, ROE, dan EPS, serta rasio PBV yang rendah, menjadikan saham ini menarik dari segi valuasi. Dominasi indikator fundamental menjadikan Adaro sebagai pilihan investasi yang sangat layak.
2. Alternatif A2 - PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk meraih nilai 0.5117 menunjukkan kinerja dipengaruhi oleh transaksi beli asing yang tinggi serta rasio profitabilitas yang cukup stabil, khususnya pada aspek ROA dan EPS. Hal ini mengindikasikan bahwa saham PGAS cukup diminati investor asing dan memiliki prospek yang solid di subsektor energi gas.
3. Alternatif A4 - PT Bukit Asam Tbk berada di posisi ketiga dengan nilai 0.4640. Perusahaan ini menunjukkan performa kuat dalam indikator keuangan seperti ROE, EPS, dan GPM. Meskipun terdapat penurunan dari sisi transaksi asing (jual bersih), kinerja fundamental yang solid membuatnya tetap unggul. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan internal perusahaan lebih dominan daripada aksi jual investor asing.
4. Alternatif A1 - PT Medco Energi Internasional Tbk menempati peringkat keempat dengan nilai 0.3412. Nilai ini mengindikasikan bahwa meskipun Medco memiliki diversifikasi bisnis yang luas di sektor migas, tingkat

partisipasi investor asing masih relatif rendah. Selain itu, beberapa rasio fundamental seperti ROE dan EPS belum menunjukkan peningkatan signifikan, yang berdampak pada rendahnya minat beli asing terhadap saham ini.

5. Alternatif A3 - PT Pertamina Geothermal Energy Tbk dengan skor 0.3041. Hasil ini menunjukkan bahwa PGEO memiliki kinerja yang cukup baik secara fundamental. Namun, meskipun memiliki prospek industri yang positif, tingkat partisipasi investor asing masih terbatas karena perusahaan relatif baru melantai di bursa, volume transaksi asing belum sebesar emiten energi konvensional lainnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan untuk menghasilkan pemeringkatan yang objektif, karena mampu mengintegrasikan bobot subjektif dari kuesioner dengan data objektif yang diperoleh dari laporan keuangan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa perusahaan dengan kombinasi performa fundamental yang kuat dan dukungan transaksi asing yang tinggi akan menempati peringkat terbaik dalam analisis investasi saham sektor energi. Temuan ini juga memperkuat bahwa minat investor asing dapat menjadi sinyal positif terhadap kinerja dan prospek jangka panjang suatu emiten.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian berjudul "*Analisis Pemilihan Investasi Saham Sektor Energi Indeks LQ45 Berdasarkan Transaksi Asing dan Fundamental dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*", maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penentuan Saham Sektor Energi yang Layak untuk Investasi
Berdasarkan pengolahan data terhadap lima perusahaan sektor energi dalam indeks LQ45 menggunakan kriteria Transaksi Asing, *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Price to Book Value* (PBV), *Earnings per Share* (EPS), dan *Gross Profit Margin* (GPM), diperoleh bahwa saham PT Adaro Energi Tbk (ADRO) menempati peringkat tertinggi sebagai alternatif investasi terbaik tahun 2024. Hal ini mencerminkan bahwa ADRO memiliki kombinasi nilai kriteria yang paling optimal secara keseluruhan dibandingkan perusahaan lain dalam sampel.
2. Penerapan Metode SAW dalam Keputusan Investasi Saham
Metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan investasi saham multikriteria. Melalui proses pembobotan, normalisasi, dan perhitungan nilai preferensi, metode ini mampu mengakomodasi data kuantitatif dari berbagai indikator fundamental dan aktivitas investor asing secara sistematis dan terukur. Hasil akhir berupa perangkingan alternatif memberikan rekomendasi yang berbasis data dan dapat memperkuat objektivitas keputusan investor, khususnya dalam memilih saham sektor energi yang paling layak untuk investasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi investor, Diharapkan investor dapat mempertimbangkan penggunaan pendekatan berbasis kriteria seperti dalam penelitian ini untuk membantu pengambilan keputusan investasi. Penilaian terhadap saham sebaiknya tidak hanya didasarkan pada satu aspek, melainkan mencakup berbagai indikator seperti transaksi asing dan rasio keuangan untuk memperoleh gambaran yang lebih objektif.
2. Bagi Peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan perusahaan dan menggunakan periode waktu yang lebih panjang agar hasil analisis lebih representatif terhadap dinamika pasar yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Santika, A., Hamonangan Saragih, T., Kartini, D., & Ramadhani, R. (2023). Penerapan Skala Likert Pada Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Agen BRILink Menggunakan Random Forest. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 11(3). <https://doi.org/10.26418/justin.v11i3>
- Aprilisa, S., Samsuryadi, S., & Sukemi, S. (2021). Pengujian Validitas dan Reliabilitas Model UTAUT 2 dan EUCS Pada Sistem Informasi Akademik. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(3), 1124. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3074>
- Caroline, H., & Ruskan, E. L. (2024). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Saham Terbaik Menggunakan Metode SAW dan ROC Pada Subsektor Perbankan. *Media Online*, 4(6), 3022–3031. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i6.1861>
- Damanik, F. A., Kunci, K., Sistem, :, Keputusan, P., & Efisiensi, D. (2024.). Metode Saw Dan Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan: Tinjauan Literatur Sistematis.
- Erica, D., & Ananta Vidada, I. (2022). Analisa Fundamental Perusahaan Pada Investasi Kode Saham TLKM. In *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (AKASIA)* (Vol. 2). <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/akasia>
- Fadli, R., Hidayati, S., Cholifah, M., Abdullah Siroj, R., Win Afgani, M., & Raden Fatah Palembang, U. (2023). Validitas dan Reliabilitas pada Penelitian Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Product Moment. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6, 1734–1739. <http://jiip.stkipyapisdempu.ac.id>
- Fatchan, M., Pangestu, R., & Firmansyah, A. (2022). The Best Stock Selection Decision Support System For Sharia Investment Portfolio Using SAW Method. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 4(1), 141–152.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927>

- Hermawan, K. S., & Hartomo, K. D. (2021). *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Attribution-NonCommercial 4.0 International*. Some rights reserved Sistem Pendukung Keputusan Sistem Pendukung Keputusan Menyeleksi Saham LQ45 untuk Generasi Milenial Menggunakan Metode SAW. 5(2).
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v5i2.3455>
- Mujayana, M., & STIKOM Surabaya, S. (2014). Analisis Makro Ekonomi, Pasar Komoditas Pertambangan, Dan Transaksi Asing Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) (Vol. 11, Issue 2). www.idx.co.id
- Nanang Ari Utomo. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Indeks Lq45 Di Bursa Efek Indonesia. *Dinamika Akuntansi, Keuangan Dan Perbanka*, 5(1), 82–94.
- Novianto, F., & Paramita, R. A. S. (2023). Jurnal Ilmu Manajemen Pengaruh harga minyak, inflasi, suku bunga, dan kurs terhadap indeks saham sektoral *IDXEnerg*y (Vol. 11).
- Oral, E., Chawla, R., Wijkstra, M., Mahyar, N., & Dimara, E. (2023). *From Information to Choice: A Critical Inquiry Into Visualization Tools for Decision Making*. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2023.3326593>
- Panigoro, N. (2021). Dampak Aliran Dana Asing terhadap Fluktuasi Harga Saham (Studi pada Saham-Saham dalam Kelompok JII-70). *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 135.
<https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.448>
- Qotimah, K., & Kalangi, L. (2023). Pengaruh Analisa Fundamental Terhadap Return Investasi Pada Saham Second Liner Di Sektor Energi Periode 2019-2022 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia The Effect Of Fundamental Analysis On Investment Return In Second Liner Share In The Energy Sector For The 2019-2022 Period Listed On The Indonesia Stock Exchange. In *Korompis 12 Jurnal EMBA* (Vol. 11, Issue 3).
- Saiful Munir, M., & Rahardiyanto, P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Investasi Saham Syariah Dalam Indeks Jii 70 Menggunakan Metode Ahp Beserta Perhitungan Money Management. 15, 38–51.
- Santoso Agung. (2023). Rumus Slovin: Panacea Masalah Ukuran Sampel? *Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, 4.

- Saputro, D. T., & Swanjaya, D. (2023). Analisa Prediksi Harga Saham Menggunakan Neural Network dan Net Foreign Flow. In *Generation Journal* (Vol. 7, Issue 2).
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721–2731. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2657>
- Sundara, I. M. S., Putri, I. Gst. A. P. D., & Wijaya, I. N. Y. A. (2023). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Pemeringkatan Kinerja Keuangan Perusahaan Sektor Teknologi yang Terdaftar di Bei. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 10(5), 1159–1166. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023107329>
- Suryani, N., Risnita, & Jailani, Ms. (2023). *Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan*. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan (SPK). *Sekolah Menengah Atas*.
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (2024). Sistem Pendukung Keputusan (SPK). *Sekolah Menengah Atas*.
- www.idx.id/id/idx-syariah. (2024.). *IDX Syariah*. Indonesia Stock Exchange Bursa Efek Indonesia.
- Zulfan, & Rizqi Umar Al Hashfi. (2021). 3227- *JURNAL MANAJEMEN DAN KEUANGAN*, 10.

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

A. IDENTITAS RESPONDEN

- Nama :
- Usia :
 - ☐ 18 – 20 tahun
 - ☐ 21 – 29 tahun
 - ☐ > 30 tahun
- Pekerjaan :
 - ☐ Akademisi
 - ☐ Investor / Trader
 - ☐ Lainnya:
- Lama Berinvestasi Saham :
 - ☐ < 1 tahun
 - ☐ 1 – 3 tahun
 - ☐ > 3 tahun

B. Petunjuk Pengisian:

Silakan beri penilaian pada setiap kriteria berikut sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam menentukan pilihan investasi saham. Gunakan skala berikut sebagai panduan:

- **Skor 1** : Tidak penting
- **Skor 2** : Kurang penting
- **Skor 3** : Cukup penting
- **Skor 4** : Penting
- **Skor 5** : Sangat penting

No	Kriteria Penilaian Perusahaan	Tingkat Kepentingan				
		5	4	3	2	1
1	Transaksi asing (aktivitas beli dan jual investor asing terhadap saham)					
2	Return on Assets (ROA): tingkat efisiensi perusahaan dalam menghasilkan laba dari total aset					
3	Return on Equity (ROE): tingkat keuntungan terhadap modal sendiri					
4	Earning per Share (EPS): laba bersih per lembar saham					
5	Price to Book Value (PBV): perbandingan antara harga pasar saham dengan nilai bukunya					
6	Gross Profit Margin (GPM): kemampuan menghasilkan laba kotor dari penjualan					

Lampiran 2. Pengolahan Data Kuesioner

Hasil *Ouput* SPSS Uji Validasi

		Correlations						
		TA	ROA	ROE	PBV	EPS	GPM	Total
TA	Pearson Correlation	1	-.035	-.184	.144	.258	.394*	.408*
	Sig. (2-tailed)		.856	.329	.449	.169	.031	.025
	N	30	30	30	30	30	30	30
ROA	Pearson Correlation	-.035	1	.696**	.453*	.555**	.460*	.760**
	Sig. (2-tailed)	.856		.000	.012	.001	.010	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
ROE	Pearson Correlation	-.184	.696**	1	.316	.289	.258	.572**
	Sig. (2-tailed)	.329	.000		.088	.121	.168	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30
PBV	Pearson Correlation	.144	.453*	.316	1	.360	.448*	.688**
	Sig. (2-tailed)	.449	.012	.088		.051	.013	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
EPS	Pearson Correlation	.258	.555**	.289	.360	1	.662**	.771**
	Sig. (2-tailed)	.169	.001	.121	.051		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
GPM	Pearson Correlation	.394*	.460*	.258	.448*	.662**	1	.817**
	Sig. (2-tailed)	.031	.010	.168	.013	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.408*	.760**	.572**	.688**	.771**	.817**	1
	Sig. (2-tailed)	.025	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil Output Uji Realibitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	6

Lampiran 3. Pemilihan Investasi saham sektor energi Indeks LQ45 Tahun 2024

