

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Indeks LQ45 merupakan indeks saham yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia dan terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas tinggi, yang diseleksi melalui beberapa kriteria pemilihan. Selain pemilihan atas likuiditas, seleksi atas emiten-emiten tersebut juga mempertimbangkan kapitalisasi pasar. *Review* dan pergantian saham dilakukan setiap 6 bulan. Oleh karena itu, peneliti mengambil objek yakni saham-saham yang terdaftar pada indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia (BEI) periode Agustus 2018 hingga Januari 2019 dan sudah terdaftar pada BEI atau sudah melakukan penawaran umum perdana sahamnya pada 10 tahun kebelakang. Adapun daftar saham yang terdaftar pada indeks LQ45 periode Agustus 2018 hingga Januari 2019 dan sudah melakukan penawaran umum perdana sahamnya pada 10 tahun kebelakang dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1 Daftar 38 saham yang terdaftar dalam indeks LQ45 (Periode Agustus 2018 – Januari 2019)

No	Kode Saham	Nama Saham	Sektor
1	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk.	Properti, Real Estat, dan Konstruksi Bangunan
2	ADRO	Adaro Energy Tbk.	Pertambangan
3	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	Perdagangan, Jasa, dan Investasi
4	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk.	Pertambangan
5	ASII	Astra International Tbk.	Aneka Industri
6	BBCA	Bank Central Asia Tbk.	Keuangan
7	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.	Keuangan
8	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.	Keuangan

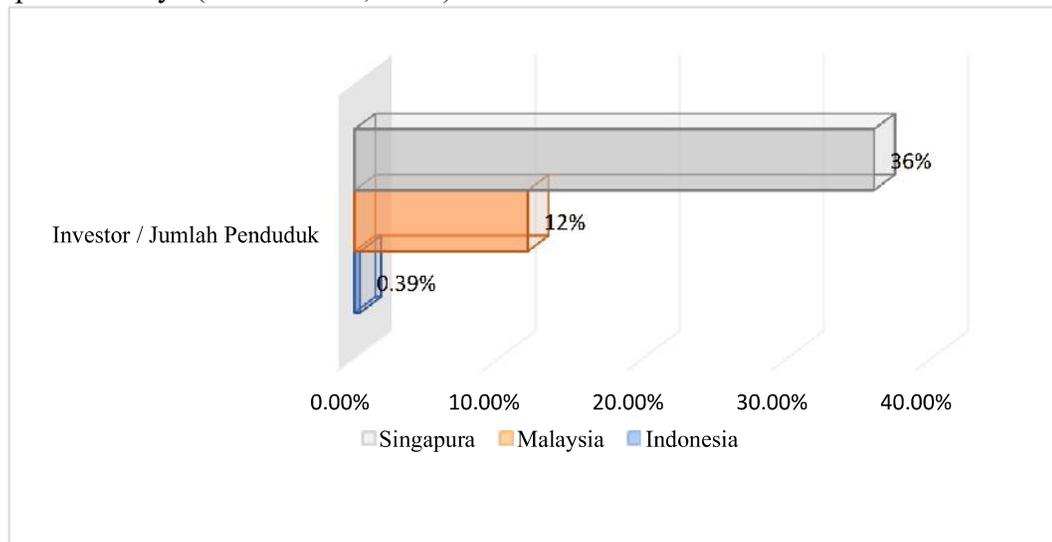
No	Kode Saham	Nama Saham	Sektor
9	BKSL	Sentul City Tbk.	Properti, Real Estat, dan Konstruksi Bangunan
10	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.	Keuangan
11	BRPT	Barito Pacific Tbk.	Industri dasar dan Kimia
12	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.	Properti, Real Estat, dan Konstruksi Bangunan
13	ELSA	Elnusa Tbk.	Pertambangan
14	EXCL	XL Axiata Tbk.	Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi
15	GGRM	Gudang Garam Tbk.	Industri Barang Konsumsi
16	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.	Industri Barang Konsumsi
17	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	Industri Barang Konsumsi
18	INCO	Vale Indonesia Tbk.	Pertambangan
19	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	Industri Barang Konsumsi
20	INDY	Indika Energy Tbk.	Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi
21	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	Industri dasar dan Kimia
22	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	Industri dasar dan Kimia
23	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	Pertambangan
24	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.	Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi
25	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	Industri Barang Konsumsi
26	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.	Properti, Real Estat, dan Konstruksi Bangunan
27	LPPF	Matahari Department Store Tbk.	Perdagangan, Jasa, dan Investasi

No	Kode Saham	Nama Saham	Sektor
28	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.	Pertambangan
29	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk.	Perdagangan, Jasa, dan Investasi
30	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.	Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi
31	PTBA	Bukit Asam Tbk.	Pertambangan
32	SCMA	Surya Citra Media Tbk.	Perdagangan, Jasa, dan Investasi
33	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	Industri dasar dan Kimia
34	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi
35	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	Industri dasar dan Kimia
36	UNTR	United Tractors Tbk.	Perdagangan, Jasa, dan Investasi
37	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.	Industri Barang Konsumsi
38	WIKA	Wijaya Karya Tbk.	Properti, Real Estat, dan Konstruksi Bangunan

Sumber: Data Bursa Efek Indonesia (idx.co.id)

1.2. Latar Belakang

Minat masyarakat Indonesia terhadap investasi saham terbilang masih sangat kecil. Hal ini dapat terlihat dari jumlah penduduk Indonesia yang sudah melakukan investasi. Jumlah masyarakat Indonesia yang sudah melakukan investasi reksadana saham yaitu baru mencapai 1.000.000 investor atau baru mencapai 0,39 persen dari jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 250 juta jiwa (liputan6.com, 2017). Jumlah ini masih sangat tertinggal jauh dibanding Malaysia dan Singapura. Malaysia yang investornya mencapai 12 persen dari total penduduknya. Dan Singapura yang jumlah investornya mencapai 36-40 persen dari jumlah penduduknya (kontan.co.id, 2017).



Sumber: Kontan.co.id

Gambar 1.1 Rasio Jumlah Investor terhadap Jumlah Penduduk

Hal ini terjadi karena dua hal, yaitu kondisi makro ekonomi dan lambatnya proses literasi pasar modal secara merata. Menurut Kepala Riset Koneksi Kapital bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia menganggap bahwa investasi bukan hal yang wajib untuk disisihkan. Masyarakat akan berinvestasi ketika seluruh pengeluaran atau konsumsi sudah diamankan. Dengan kata lain, apabila kondisi makroekonomi sedang tidak baik maka kemampuan berinvestasi akan semakin tergerus. Hal ini juga dapat diperparah dengan rendahnya pemahaman masyarakat Indonesia mengenai pasar modal, sehingga lebih memilih produk investasi konvensional, seperti deposito dan emas (Tirto.id, 2018).

Pelaku investasi lokal di Indonesia dibagi menjadi dua, yaitu investor individu dan investor institusi. Investor individu mewakili individu atau orang perorangan, sedangkan investor institusi mewakili perusahaan, baik perusahaan yang bergerak di bidang investasi, pengelolaan dana, ataupun perusahaan yang berinvestasi di saham. Investor institusi memiliki pengaruh yang besar pada Bursa Efek Indonesia, hal ini terbukti dari persentase kepemilikan saham investor institusional di BEI yang dominan sebesar 73,14 persen per akhir maret 2015. Dominasi ini membuat aktivitas investor institusional menjadi tolak ukur bagi investor individu di Indonesia (CNN Indonesia, 2015).

Dana yang diinvestasikan investor institusi biasanya umumnya adalah dana kumpulan milik peserta. Perusahaan dana pensiun menghimpun dana peserta pensiun. Reksa dana berisi dana kelolaan investor pemegang unit reksa dana. Sementara perusahaan asuransi mengalokasikan dana investasi milik para pemegang polis. Semua investor institusi perlu mempertanggungjawabkan pengelolaan dananya, biasanya setiap bulan sekali atau tiap tiga bulan. Karena adanya pertanggungjawaban, biasanya investor institusi lebih berhati-hati terhadap risiko (economy.okezone.com, 2013).

Dalam memperkirakan *return* terdapat pendekatan-pendekatan yang dapat digunakan. Secara umum digolongkan menjadi 2 pendekatan yang umum oleh para ahli yaitu pendekatan fundamental dan pendekatan teknikal. Hal-hal yang penting dalam analisis fundamental adalah mengidentifikasi faktor-faktor fundamental, seperti penjualan, biaya, kebijakan deviden, dan sebagainya. Faktor-faktor fundamental tersebut berasal dari dalam perusahaan maupun luar perusahaan (makro) (Zulfikar, 2016, p. 160). Sedangkan pendekatan teknikal fokus pada data historis transaksi jual dan beli saham dan pergerakannya tanpa mempertimbangkan faktor-faktor fundamental.

Dalam melakukan investasi saham, terdapat dua jenis portofolio, portofolio efisien dan portofolio optimal. Portofolio efisien adalah portofolio yang baik, tetapi belum yang terbaik. Portofolio efisien hanya mempunyai satu faktor yang baik, yaitu faktor *return* ekspektasi atau faktor risikonya. Sedangkan portofolio optimal

merupakan portofolio dengan kombinasi *return* ekspektasi yang baik atau tinggi dan risiko terbaik atau terendah. Salah satu cara penentuan portofolio optimal dapat dilakukan dengan cara model indeks tunggal (*single index model*) (Hartono, 2016).

Pembentukan portofolio juga dilakukan dengan metode *big data* yaitu dengan metode *genetic algorithm* memanfaatkan data hasil portofolio yang terbentuk dari model indeks tunggal, agar mendapatkan tingkat *return* ekspektasi yang paling baik dan tingkat risiko yang terbaik (Wahyuni *et. al.*, 2017). Pembentukan portofolio dengan dua metode tersebut memanfaatkan data dari prediksi nilai saham masa depan yang didapat dengan melakukan analisis data historis dari saham terkait (Mahasagara *et. al.*, 2017).

Data historis dalam pergerakan jual dan beli saham merupakan fokus dalam pendekatan teknikal. Oleh karena itu data historis saham dapat digunakan sebagai pendekatan teknikal yang didukung dengan metode *big data*. Salah satu metode *big data* yang dapat digunakan adalah dengan *Artificial Neural Network* (ANN) dan *Genetic Algorithm* (GA). *Artificial Neural Network* (ANN) atau biasa disebut *Neural Network* (NN) adalah jaringan yang saling berhubungan dan memiliki bobot yang saling berkaitan. Konsep ANN sendiri berasal dari jaringan saraf biologis. Metode ANN ini sendiri menjadi terobosan baru dalam bidang pembuatan prediksi yang lebih efisien dan dapat mengoptimalkan keuntungan. ANN ini digunakan dibanyak area, karena merupakan alat yang sangat efektif dalam membantu komunitas ilmiah memperkirakan hasil yang mungkin terjadi (Patel dan Yalamalle, 2014, p. 2).

Indonesia memiliki sembilan sektor perindustrian yang menopang perekonomian di Indonesia. Kesembilan sektor tersebut diklasifikasikan berdasarkan *Jakarta Stock Industrial Classification* (JASICA). JASICA adalah sistem klasifikasi sektoral yang digunakan untuk mengkategorikan perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pengkategorian ini berguna bagi peserta pasar modal sebagai alat dalam membuat sebuah keputusan investasi. Bursa Efek Indonesia juga menghitung indeks sektoral sebagai indikator kinerja untuk masing-masing grup industri. adalah industri pertanian; industri dasar dan bahan

kimia; industri barang konsumen; industri keuangan; industri infrastruktur, utilitas, dan transportasi; industri pertambangan; aneka industri; industri properti, real estat, dan konstruksi bangunan; dan industri perdagangan, layanan, dan investasi. Perusahaan-perusahaan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) dikelompokkan berdasarkan kesembilan sektor tersebut. Dan pada BEI juga terdapat pengelompokan saham ke dalam beberapa indeks. Salah satunya adalah indeks LQ45, yaitu merupakan indeks yang terdiri dari 45 saham perusahaan tercatat yang diseleksi berdasarkan tingkat likuiditas dan kapitalisasi pasarnya. Indeks LQ45 akan diperbaharui setiap 6 bulan (Indonesia Stock Exchange, 2010).

Indeks LQ45 mengalami tren yang positif selama 10 tahun ke belakang. Adapun grafik tren indeks LQ45 dalam 10 tahun ke belakang dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Grafik tren indeks LQ45 dalam 10 tahun ke belakang

Sumber: Investing.com

Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa indeks LQ45 membawa dampak positif dengan tren positif yang dialaminya selama 10 tahun ke belakang. Dan hal ini juga membawa dampak positif bagi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Karena indeks LQ45 ikut menopang kestabilan pada IHSG. IHSG adalah indeks

yang menggunakan semua perusahaan tercatat pada BEI untuk komponen perhitungan, sehingga dapat menggambarkan keadaan pasar yang wajar.

Indeks LQ45 tersebut menjadi menarik untuk diteliti karena merupakan indeks dengan saham-saham yang terpilih berdasarkan tingkat likuiditasnya yang tinggi dan berdasarkan tingkat kapitalisasi pasardari setiap sahamnya. Dan pada penelitian ini peneliti menggunakan data historis dari emiten-emiten yang terdaftar pada indeks LQ45 periode terbaru (Agustus 2018 hingga Januari 2019) dan sudah melakukan penawaran umum perdana saham nya (IPO) pada 2008 atau 10 tahun kebelakang. Karena kestabilan yang baik dan cenderung mengalami tren yang positif, saham-saham dari indeks LQ45 tersebut menjadi hal yang menarik untuk diteliti dengan *artificial neural network* dan *genetic algorithm* agar mendapatkan prediksi harga saham yang akurat sehingga dapat membentuk portofolio yang optimal. Hal ini dapat membantu investor instutisional yang harus mempertanggungjawabkan pengelolaan dana investasi termasuk risikonya sehingga lebih mudah dalam melakukan investasi saham-saham yang akan dibeli dan berguna untuk memperkecil risiko yang akan diterima investor. Dan optimasi yang dilakukan untuk mendapatkan kombinasi yang paling optimal dalam membangun portofolio saham.

Sefiane dan Benbouziane (2012) dalam penelitiannya melakukan Pemilihan portofolio yang optimal adalah masalah utama keputusan investasi keuangan. Tulisan ini menggunakan metode *genetic algorithm* (GA) untuk memperoleh pemilihan portofolio yang optimal. Hasil yang diperoleh mengkonfirmasi penelitian penelitian sebelumnya tentang validitas dan efisiensi algoritma genetika dalam memilih portofolio optimal (Benbouziane dan Sefiane, 2012).

Huang (2012) Dalam penelitiannya menggunakan salah satu metode SVM yaitu *Support Vector Regression* (SVR) dengan output berupa data kontinu Hasil prediksi kemudian digunakan untuk menentukan rangking saham, dimana saham peringkat teratas dipilih untuk membangun portofolio. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metodologi untuk pemilihan stok yang efektif menggunakan dukungan vektor regresi (SVR) serta algoritma genetik (GAs).

Metode SVR digunakan untuk menghasilkan pengganti untuk pengembalian saham sebenarnya yang pada gilirannya berfungsi untuk menyediakan peringkat saham yang dapat diandalkan. GA digunakan untuk optimasi parameter model, dan pemilihan fitur untuk memperoleh subset variabel input yang optimal ke model SVR. Berdasarkan hasil yang menjanjikan ini, kami mengharapkan metodologi GA-SVR hibrida ini untuk memajukan penelitian dalam komputasi lunak untuk keuangan dan memberikan solusi efektif untuk pemilihan saham dalam praktek.

Patel dan Yalamalle (2014) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pasar saham adalah pasar publik untuk perdagangan saham perusahaan. Karena data pasar saham sangat waktu-varian dan biasanya dalam pola nonlinier, memprediksi harga saham masa depan sangat menantang. Banyak peneliti telah dilakukan untuk memprediksi harga pasar saham menggunakan berbagai teknik *data mining*. Metode *artificial neural network* ini bertujuan untuk memprediksi harga saham perusahaan yang terdaftar di bawah indeks LIX15 National Stock Exchange (NSE). Data masa lalu dari saham yang dipilih akan digunakan untuk membangun dan melatih model. Hasil dari model akan digunakan untuk perbandingan dengan data nyata untuk memastikan akurasi model (Patel and Yalamalle, 2014)

Mahasagara *et. al.* (2017) juga menjelaskan dalam penelitiannya bahwa pergerakan harga saham sesuai dengan persyaratan ANN: itu adalah kumpulan data besar karena harga saham dicatat hingga setiap detik, biasanya disebut data frekuensi tinggi. Dalam penelitian ini menunjukkan bagaimana menghasilkan model prediksi menggunakan *artificial neural network backpropagation* untuk memprediksi harga saham dan membentuk portofolio dengan prediksi harga yang membawa prediksi portofolio dengan kesalahan terkecil. Hasilnya adalah untuk kondisi risiko yang lebih rendah, model prediksi ANN memberikan pengembalian yang diharapkan lebih tinggi daripada pengembalian dari kondisi riil, sedangkan untuk risiko yang lebih tinggi, pengembalian dari kondisi riil lebih tinggi daripada model prediktif ANN (Mahasagara *et.al*, 2017).

Wahyuni *et. al.* (2017) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penelitian ini mengimplementasikan algoritma genetika untuk menentukan proporsi saham agar dapat menghasilkan tingkat keuntungan yang optimal dengan tingkat kerugian yang dapat dipertanggung jawabkan. Berdasarkan hasil pengujian, algoritma genetika mampu menentukan proporsi saham dengan tingkat keuntungan yang lebih besar dan tingkat kerugian yang lebih kecil dari pada perhitungan manual menggunakan *single index model*. *Fitness* terbesar 0,356522 pada kondisi pelatihan algoritma genetika dengan parameter ukuran populasi 100, jumlah generasi 100, *crossover rate* 0,3, dan *mutation rate* 0,7 (Wahyuni *et. al.*, 2017).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan fenomena yang diangkat pada latar belakang yang terjadi saat ini. Jumlah investor di Indonesia yang masih sangat jauh dibandingkan 2 negara tetangga lainnya yaitu Singapura dan Malaysia. Rasio jumlah investor dengan jumlah penduduk Indonesia yang tidak mencapai angka 1%. Dan berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan data historis saham yang dilakukan prediksi harga saham masa depan ($t+1$) menggunakan metode *artificial neural network* (ANN). Hasil prediksi yang dilakukan oleh ANN digunakan untuk melakukan perhitungan indeks model tunggal dan untuk pembentukan portofolio optimal menggunakan *genetic algorithm* (GA) agar mendapatkan kombinasi portofolio saham yang paling optimal, dan dapat membandingkan antara model indeks tunggal dan *genetic algorithm* metode apa yang menghasilkan portofolio lebih optimal. Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini diberi judul “Optimalisasi Portofolio Saham dengan *Artificial Neural Network* dan *Genetic Algorithm*”

1.3. Perumusan Masalah

Menurut teori portofolio Markowitz menjelaskan sudut pandang bahwa keuntungan dan risiko memiliki keterkaitan yang erat. Kuantifikasi hubungan antara keuntungan dan risiko hingga derajat yang valid secara statistik, akan menentukan derajat risiko yang diperlukan untuk berbagai tingkat keuntungan. Menurut teori portofolio Markowitz pula mensyaratkan perlunya diversifikasi portofolio untuk mengurangi risiko (Ady, 2015, pp. 1-7).

Oleh karena itu sebelum membentuk portofolio yang optimum, metode yang digunakan adalah *Artificial Neural Network* untuk menghasilkan *return* saham aktual yang didapat dari prediksi harga saham masa depan dengan metode *artificial neural network* dan melakukan optimasi portofolio atau membuat kombinasi saham terbaik menggunakan *genetic algorithm*. Konsep ANN sendiri berasal dari jaringan saraf biologis. Metode ANN ini sendiri menjadi terobosan baru dalam bidang pembuatan prediksi yang lebih efisien dan dapat mengoptimalkan keuntungan. Dan dengan hasil prediksi menggunakan ANN digunakan untuk melakukan optimasi portofolio dari saham-saham yang terpilih dari indeks LQ45 tersebut. Indeks LQ45 tersebut menjadi sangat menarik untuk dapat diteliti dan diolah menggunakan *artificial neural network* sehingga dapat menjadi tolak ukur pengujian portofolio optimal dengan *single index model* dan pada *genetic algorithm*. Dan hasil dari kedua metode tersebut dibandingkan untuk mendapatkan hasil *return* yang paling tinggi dengan risiko yang paling rendah.

1.4. Pertanyaan Penelitian

Sesuai dengan hasil *literature review* yang telah dilakukan, diketahui bahwa pendekatan yang belum banyak digunakan adalah pendekatan *Artificial Neural Network* dan *Genetic Algorithm*, dengan demikian maka pertanyaan penelitian optimasi investasi portofolio saham adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari prediksi harga saham dengan metode *artificial neural network*?
2. Seberapa besar tingkat keakuratan atau prediksi yang dilakukan oleh *artificial neural network*?
3. Bagaimana pembentukan portofolio yang dilakukan oleh *Single Index Model*?
4. Bagaimana optimasi portofolio saham yang dilakukan oleh *genetic algorithm*?
5. Berdasarkan hasil portofolio yang terbentuk, apakah optimasi *genetic algorithm* lebih optimal dari hasil model indeks tunggal?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk:

1. Mengetahui hasil prediksi harga saham dengan metode *artificial neural network*.
2. Mengetahui tingkat keakuratan atau prediksi yang dilakukan oleh *artificial neural network*.
3. Mengetahui hasil pembentukan portofolio saham yang dilakukan oleh *single index model*.
4. Mengetahui hasil optimasi portofolio saham yang dilakukan oleh *genetic algorithm*.
5. Mengetahui metode apa yang menghasilkan portofolio dengan performa yang paling baik.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua yakni manfaat dalam segi akademis dan dalam segi praktis.

1.6.1. Manfaat akademis

Bahwa melalui penelitian ini dapat dijadikan tempat untuk menerapkan teori-teori yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan di program studi Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Universitas Telkom.

1.6.2. Manfaat praktis

Bahwa penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk memberikan sumbangan pemikiran khususnya bagi para investor dalam hal optimasi portofolio saham dengan menggunakan pendekatan *artificial neural network* dan *genetic algorithm* sebagai prediksi harga saham.

1.7. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan-batasan yang bertujuan untuk mencegah permasalahan meluas dan menjada konsistensi dari tujuan peneliti. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Saham-saham yang terdaftar pada indeks LQ45 pada periode Agustus 2018 – Januari 2019.
- b) Periode pengamatan harga saham-saham yang terdaftar pada indeks LQ45 Selama 9 tahun 11 bulan 15 hari (6 Oktober 2008 sampai dengan 21 September 2018)
- c) Dataset yang digunakan yaitu data harian harga saham yang meliputi:
 - Harga pembukaan
 - Harga tertinggi
 - Harga terendah
 - Harga penutup
 - Volume
- d) Prediksi menggunakan metode *data mining artificial neural network backpropagation*.
- e) Pembentukan portofolio optimal dilakukan setelah mendapatkan harga saham prediksi dengan menggunakan metode *single index model* dan menggunakan metode *genetic algorithm* serta membandingkan hasil kedua metode tersebut.

1.8. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ialah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama merupakan penjelasan secara umum, ringkas, dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN

Bab kedua mengemukakan dengan jelas, ringkas, dan padat tentang hasil kajian kepustakaan yang terkait dengan topik dan variabel penelitian untuk dijadikan dasar bagi penyusunan kerangka pemikiran dan perumusan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ketiga menegaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dapat menjawab atau menjelaskan masalah penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil dari penelitian yang dilakukan penulis terhadap objek beserta pembahasan yang terdiri dari analisis responden terhadap variabel, analisis statistik, dan analisis pengaruh variabel.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian dari penelitian yang berisi kesimpulan dari hasil pembahasan penelitian juga berisi saran yang diberikan penulis yang diharapkan akan bermanfaat baik bagi objek penelitian dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.