

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

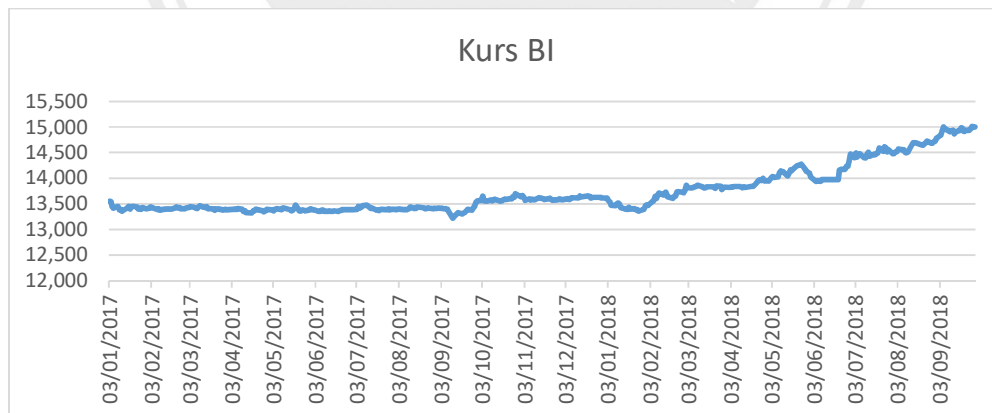
Setiap negara memiliki mata uang sendiri sebagai alat tukar dalam kegiatan jual – beli. Dalam perekonomian suatu negara nilai tukar mata uang mempunyai pengaruh yang sangat luas baik dalam negeri maupun internasional. Sebagai bentuk upaya negara dalam memenuhi seluruh kebutuhan masyarakat, salah satunya dengan melakukan hubungan perdagangan antar negara. Apabila suatu negara melakukan suatu transaksi pembelian barang pada negara lain tentunya transaksi pembayaran barang tersebut harus menyesuaikan nilai tukar dengan mengkonversikan nominal nilai mata uang negara tersebut. Di masing-masing negara penggunaan suatu mata uang sebagai alat pembayaran memiliki ketentuan tersendiri dan berbeda satu dengan yang lainnya sehingga munculah perbandingan nilai mata uang antar negara. Untuk melakukan penukaran mata uang asing harus mengikuti mekanisme yang disebut sebagai Kurs atau nilai tukar mata uang.

Nilai Kurs (*exchange rate*) adalah harga satuan mata uang yang ditentukan oleh negara lain. Pergerakan harga atau nilai mata uang asing selalu berubah-ubah dari waktu ke waktu sesuai dengan hukum permintaan dan penawaran. Perkembangan nilai yang fluktuatif tersebut menyebabkan valuta asing atau valas ini dalam perkembangannya juga digunakan sebagai instrumen investasi yang diperdagangkan karena dapat mendatangkan keuntungan melalui selisih perbandingan nilai tukar suatu mata uang. (Reza subintara.2008). Pada tiap tahunnya nilai tukar Rupiah terhadap *US Dollar* mengalami fluktuasi. Sebab - sebab yang mempengaruhi ketidak stabilan nilai tukar uang yaitu, tingkat inflasi pada negara, suku bunga pada negara, neraca perdagangan antar negara, jumlah permintaan barang ekspor, jumlah impor barang, hutang publik negara, kestabilan politik dan ekonomi negara (Anonymouse, 2015).

Perkembangan nilai harga yang fluktuatif tersebut menyebabkan valuta asing atau valas pada masa ini juga digunakan sebagai investasi yang di perdagangkan dengan tujuan mendapatkan keuntungan melalui selisih perbandingan nilai tukar suatu mata uang. Perdagangan valas atau dapat disebut juga sebagai *Foreign exchange trading (forex trading)* mulanya dilakukan dengan cara menukarkan mata uang dengan mata uang lainnya secara fisik. Pada saat ini perdagangan valas dapat dilakukan oleh penyedia *platform* berupa aplikasi untuk melakukan

trading secara *online* selama 24 jam penuh. Rupiah merupakan salah satu mata uang yang terdapat dalam perdagangan valuta asing, dalam perdagangan valas Rupiah juga terpengaruh oleh mata uang *US Dollar* sebagai mata uang yang mendominasi transaksi ekonomi keuangan internasional. Mata uang dominan dipilih karena sebagian besar transaksi internasional di Indonesia menggunakan *US Dollar*.

Apabila Rupiah mengalami ketidakstabilan nilai tukar yang dapat memicu menguat dan melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap dollar maka dapat berdampak pada jumlah investor yang pada saat ini peran investor sangat besar dalam membangun pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sementara itu nilai tukar Rupiah akan menentukan indeks harga saham gabungan pada Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan data Kurs Transaksi Bank Indonesia pertanggal 3 Januari 2017 sampai dengan 28 september 2018 posisi kurs mata uang Rupiah terhadap *US Dollar* mengalami fluktuasi namun cenderung melemah. Pergerakan kurs Rupiah yang fluktuatif tersebut membuat pihak-pihak yang berkepentingan khususnya para pedagang valas harus segera menyiapkan langkah-langkah strategis guna menangani permasalahan yang muncul. Oleh karena itu kemampuan untuk membuat prediksi dalam setiap perdagangan valas khususnya nilai tukar USD/IDR sangat dibutuhkan untuk bisa mengetahui nilai tukar mata uang tersebut di masa mendatang.



Gambar 1.1 Fluktuasi nilai kurs

Sumber : Bank Indonesia

Dengan memperkirakan secara sistematis tentang suatu yang paling mungkin terjadi di masa mendatang berdasarkan informasi dan data pada masa lalu yang dimiliki sekarang. Prediksi perdagangan suatu valas dapat ditentukan dengan menggunakan metode *Neural Network*. Pendekatan *Neural Network* telah banyak digunakan karena pendekatan ini tidak

berpatokan terhadap model matematis, tetapi lebih kepada data dari masalah yang diselesaikan dan menyaring informasi melalui proses pelatihan. *Backpropagation* merupakan salah satu metode Neural Network yang dapat digunakan dengan baik dalam bidang prediksi. Metode *backpropagation* melakukan pelatihan jaringan untuk mendapatkan keseimbangan antara kemampuan jaringan mengenali pola yang digunakan selama *training* serta kemampuan jaringan untuk merespon yang benar terhadap pola masukan yang serupa namun tidak sama dengan pola yang dipakai selama pelatihan.

Berdasarkan permasalahan tersebut diharapkan dapat dilakukan penyelesaian masalah dengan melakukan prediksi pola nilai kurs Rupiah (IDR) terhadap *US Dollar* (USD) di masa mendatang berdasarkan faktor - faktor yang dapat mempengaruhi fluktuasi nilai kurs. Metode yang digunakan untuk melakukan prediksi dalam penelitian ini menggunakan algoritma *Backpropagation Neural Network*. Dengan harapan dapat menentukan kebijakan yang baik dalam segala hal yang berkaitan dengan nilai kurs di masa mendatang. Pada penelitian ini program akan dibuat dan di uji menggunakan RapidMiner.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka dapat di identifikasikan permasalahan sebagai berikut :

1. Fluktuasi nilai kurs Rupiah terhadap *US Dollar* dapat mempengaruhi perekonomian keuangan. Khususnya para pedagang Valas yang menentukan keuntungan dan kerugian asset yang didapatkan berdasarkan pergerakan nilai kurs.
2. Tidak adanya pemberitahuan yang pasti perubahan yang terjadi pada nilai kurs. Sehingga tidak dapat mengoptimalkan pendapatan dan mencegah terjadinya kerugian.
3. Pada *market exchanger* tidak terdapat *chart* yang menampilkan perkiraan harga di masa mendatang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas sebagai berikut : Bagaimana cara memprediksika nilai kurs Rupiah terhadap *US Dollar* untuk mengatasi permasalahan fluktuasi nilai kurs dengan mengimplementasika algoritma *Backpropagation Neural Network*

1.4 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah yang penyusunan buat dalam penulisan tugas akhir ini :

1. Obyek mata uang yang di teliti hanya nilai tukar Rupiah terhadap *US Dollar*.
2. Pengambilan data sekunder didapat dari beberapa sumber laporan tahunan pada Bursa Efek Indonesia, Bank Indonesia, dan Badan Pusat Statistik Periode 02 Desember 2013 – 28 september 2018.
3. Periode prediksi hanya menampilkan hasil prediksi 1 tahun dimasa mendatang.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang hendak dicapai pada tugas akhir ini adalah, untuk melakukan Penerapan Algoritma *Backpropagation Neural Network* untuk memprediksi Harga tukar Rupiah (IDR) terhadap Dollar Amerika (USD) pada Bursa Efek Indonesia. Agar dapat mengetahui potensi nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dimasa mendatang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang hendak dicapai pada tugas akhir ini yaitu :

1. Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengetahui pola nilai kurs harian Rupiah terhadap *US Dollar* dimasa mendatang.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai analisis untuk menentukan kebijakan perekonomian dari hasil prediksi yang didapat.
3. Dapat dijadikan refrensi sebagai bentuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian

Berikut Tempat dan Waktu penelitian pada tugas akhir ini :

1. Tempat penelitian
Lokasi penelitian merupakan tempat dimana penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian pada Bursa Efek Indonesia yang berlokasi di jalan Jendral Sudirman kav. 52 – 53 kebayoran baru, Jakarta selatan dan adapun halaman internet www.idx.co.id yang merupakan halaman resmi Bursa Efek Indonesia . Lokasi dipilih karna memiliki aspek pendukung agar penelitian dapat dilakukan dengan baik.
2. Waktu Penelitian
Waktu penelitian dimulai pada bulan November 2017, langkah awal dengan mengumpulkan jurnal - jurnal penelitian yang terkait dengan topik tugas akhir.berikut penjadwalan dalam penelitian tugas akhir ini :

No	Kegiatan	Waktu penelitian (Tahun 2017 - 2018)																																			
		Nov				Des				Jan				Feb				March				April				May				June				July			
		Minggu Ke																																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pengumpulan Refrensi																																				
2	Menentukan Topik penelitian																																				
3	Pengajuan Proposal																																				
4	Seminar Proposal																																				
5	Perbaikan Proposal																																				
6	Pengumpulan data																																				
7	Analisis data																																				
8	pengujian program																																				
9	Implementasi																																				
10	Evaluasi																																				

Gambar 1.2 penjadwalan penelitian

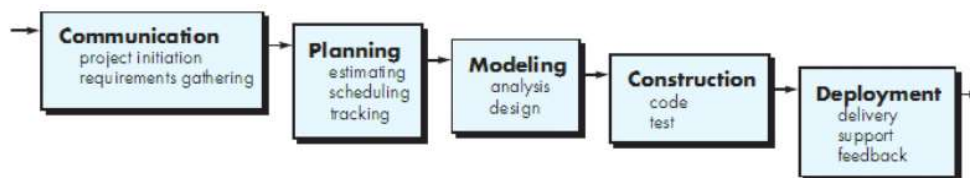
Sumber : dibuat oleh penulis

1.8 Metode Konsep Pengembangan Software

Dalam penelitian ini pengembangan software menggunakan konsep metode sebagai berikut .:

1. Metode Waterfall

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut referensi Pressman :



Gambar 1.3 *Waterfall* Pressman

a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

d. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (Pressman, 2015:17)

Berdasarkan pernyataan tersebut metode konsep pengembangan software dalam penelitian ini menggunakan konsep metode *waterfall* dimana tahap demi tahapan dilakukan secara berurutan dimulai dari tahap pengumpulan data, *planning*, perancangan program, pengujian, dan implementasi metode pada program.

1.9 Metode Penelitian

Berikut ini Metode penelitian yang digunakan :

1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Dilakukan dengan mengamati dan mempelajari secara langsung permasalahan dalam penelitian pada Bursa Efek Indonesia, dengan menjalankan prosedur – prosedur yang harus dilaksanakan.

b. Studi literatur

Dilakukan dengan mencari literature – literature yang ada di internet yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Dengan mengunjungi situs – situs resmi pada Bursa Efek Indonesia.

1.10 Sistematika Penulisan

Untuk dapat mengetahui isi penelitian maka secara singkat akan disusun dalam 5 bab, yang terdiri dari:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang Latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tinjauan pustaka, teori – teori dan literatur yang dikemukakan oleh para pakar dan ahli terkait uraian mengenai pembahasan berdasarkan judul tugas akhir dan kerangka pemikiran pada penelitian yang dilakukan.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan Obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sitem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, analisis kebutuhan sistem.

- **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Menjelaskan perancangan, pengujian dan implementasi dari penerapan algoritma *Backpropagation Neural Network* terhadap pola nilai harga Bitcoin dimasa lampau.

- **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian pada penulisan tugas akhir.

