

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Terutama internet merupakan sarana teknologi yang lazim digunakan dan menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari maraknya penggunaan internet oleh masyarakat baik dari kalangan anak-anak, remaja, dan dewasa. Penggunaan internet dalam masyarakat bukanlah merupakan hal yang asing lagi pada era ini dikarenakan begitu mudahnya untuk diaplikasikan dalam berbagai macam kebutuhan sehari-hari (Aldrin Wibowo ; 2009 ; 2).

Nilai tukar mata uang suatu negara merupakan salah satu indikator penting dalam suatu perekonomian. Nilai tukar juga mempunyai implikasi yang luas, baik dalam konteks ekonomi domestik maupun internasional, mengingat hampir semua negara di dunia melakukan transaksi valuta asing. Valuta asing yang sering disebut dengan akronim valas pada dasarnya adalah mata uang asing (Adi Teguh ; 2013 : 1).

Meramal valuta asing merupakan strategi yang sangat penting bagi suksesnya usaha bisnis Internasional. Ketidaktepatan peramalan atau prediksi valuta asing dapat menghilangkan peluang memperoleh keuntungan dari transaksi Internasional. Dengan demikian, meramal valuta asing merupakan kunci bagi pengambilan keputusan yang melibatkan transfer dana dari satu mata uang ke mata uang lain dalam suatu periode tertentu.

Neural Network dapat dilatih untuk membedakan kriteria yang secara umum dapat digunakan untuk mengklasifikasikan input yang baru dengan mudah sehingga memungkinkan klasifikasi sukses selama tidak digunakan pelatihan. Neural Network dapat dioptimalkan dengan menggunakan Sebuah Neural Network dapat dianalisa dari dua sisi Bagaimana neuron-neuron tersebut dirangkaikan dalam suatu jaringan (arsitektur), Bagaimana jaringan tersebut dilatih agar memberikan output sesuai dengan yang dikehendaki (algoritma pembelajaran). Algoritma pembelajaran ini menentukan cara bagaimana nilai penguatan yang optimal diperoleh secara otomatis. Berdasarkan arsitekturnya, Neural Network dapat dikategorikan, antara lain, singlelayer Neural Network, multilayer Neural Network, dan recurrent Neural Network. Berbagai algoritma pembelajaran antara lain Hebb's law, Delta rule, Backpropagation algorithm, dan Self Organizing Feature Map. Berawal dari diperkenalkannya model matematika neuron oleh Mc. Culloch dan Pitts, penelitian di bidang Neural Network berkembang cukup pesat, dan mencapai puncak keemasan pertama pada era tahun 60, dan puncak kedua pada pertengahan tahun 80-an.

Oleh karena itulah, penulis mengangkat sebuah judul **“Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar amerika menggunakan hebb neural network”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Sistem pendukung keputusan sangat bermanfaat bagi masyarakat dimana dengan adanya sistem pengambil keputusan yang baik maka akan meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar. Sehubungan dengan itu, penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih sedikit dan kurangnya sistem pendukung keputusan peramalan nilai kurs yang menggunakan metode hebb.
2. Minimnya transformasi pengetahuan dari pendukung keputusan ke dalam bentuk peramalan nilai kurs untuk sistem pendukung keputusan yang akan dirancang.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem peramalan nilai kurs yang menggunakan hebb neural network ?
2. Bagaimana melakukan transformasi pengetahuan dari pendukung keputusan (buku, serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk peramalan nilai kurs untuk sistem pendukung keputusan yang akan dirancang ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Data *input* yang dibutuhkan pada perancangan sistem adalah data nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar.
2. Laporan yang akan dihasilkan oleh sistem mengenai sistem nilai tukar kurs berupa laporan data tukar kurs dan laporan penilaian tukar kurs.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu Java SE dengan IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu Netbeans 7.2.
4. *Database* yang digunakan yaitu MySQL
5. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar amerika menggunakan hebb neural network.
2. Melakukan transformasi pengetahuan dari pendukung keputusan (buku, serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk nilai tukar kurs untuk sistem pendukung keputusan yang akan dirancang.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi oleh peneliti berikutnya yang akan membahas masalah mengenai sistem pendukung keputusan.
2. Memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan nilai tukar kurs..

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada masalah peramalan nilai tukar kurs

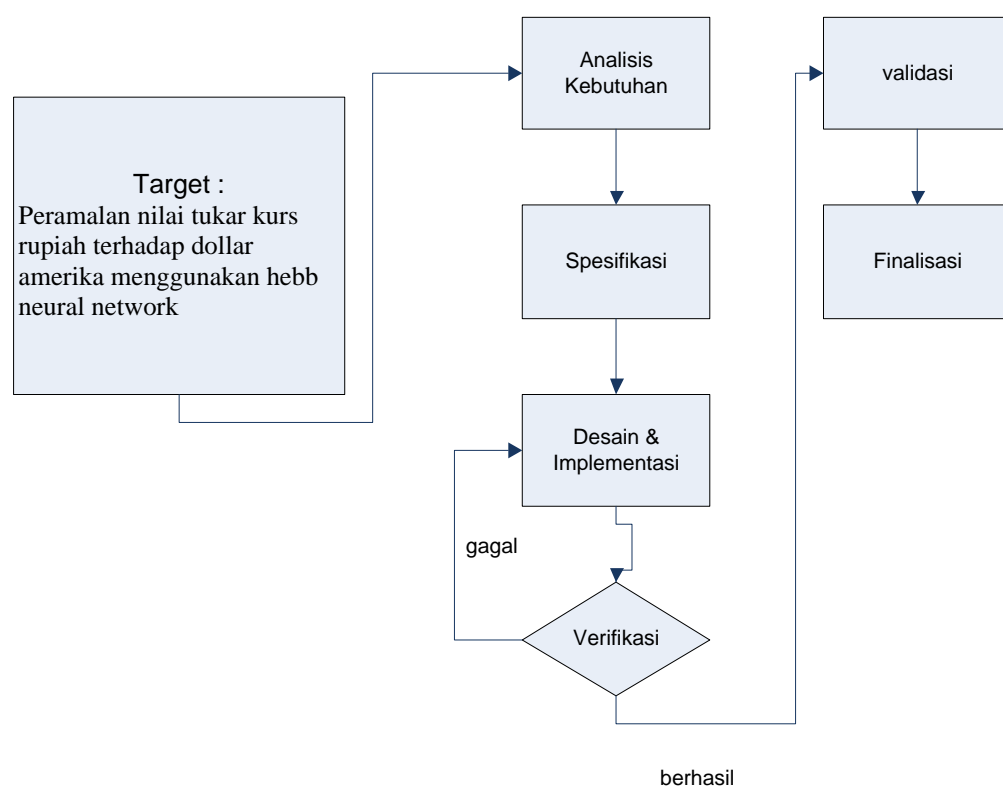
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku sistem nilai tukar kurs, manajemen basis data, dan lain-lain.

Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

2. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar amerika menggunakan hebb neural network.

3. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah peramalan nilai kurs rupiah terhadap dollar.

4. Spesifikasi dan Desain

Secara umum ***Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar amerika menggunakan hebb neural network***, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Dibangun dengan menggunakan *Java* sebagai *tools* pemrogramannya dan *MySQL* sebagai DBMS nya.
- b. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara Pentium IV dan Memori 512 MB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows XP SP3/Vista/7*.

5. Implementasi dan Verifikasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing komponen sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional

dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem *minimum* yakni pada PC dengan *Processor* IV 1,6 Ghz, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

I.4.2. Uji Coba Sistem

1. Black box testing

Adapun teknik/metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, teknik ini menguji perangkat lunak tanpa memperhatikan kodingnya, hanya menguji masukan dan keluaran saja. Dan hanya menilai apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian black box memperhatikan struktur control.

Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan interface.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

I.5. Keaslian Penelitian

Berdasarkan judul penelitian yang saya buat ini, belum ada penelitian sebelumnya yang menangkat mengenai penerapan metode Hebb Neural Network dalam peramalan nilai tukar kurs rupiah. Berikut akan diterangkan beberapa penelitian yang memiliki hubungan dengan judul yang akan dibuat perbandinganya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel I.1 Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Materi Perbandingan	Hasil
Penelitian pertama : Peramalan Kurs Rupiah Terhadap Dolar Amerika Dengan Menggunakan Model Arima. Hasil : penelitian dengan menggunakan model ARIMA mencoba menganalisis pengaruh variable nilai masa lalu kurs Rupiah/ US\$ serta nilai residualnya terhadap nilai kurs di masa datang.		
1.	Algoritma yang digunakan	Tidak ada.
2.	Objek Penelitian	Kurs Rupiah dan Dollar Amerika
3.	Basis Aplikasi	Tidak ada
4.	Perangkat Lunak	Tidak ada
Penelitian kedua : Analisis Pengaruh Nilai Kurs, Tingkat Inflasi, Dan Tingkat Suku Bunga Terhadap Dana Pihak Ketiga Pada Bank Devisa Di Indonesia Hasil : Seberapa besar pengaruh variabel nilai Kurs, tingkat Inflasi dan tingkat Suku Bunga terhadap jumlah Dana Nasabah pada Bank Devisa di Indonesia. Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Studi Kepustakaan yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia. Data-data yang dipergunakan adalah Nilai Kurs Rupiah terhadap Dolar rata-rata triwulanan, tingkat Inflasi rata-rata triwulanan, tingkat Suku Bunga SBI rata-rata triwulanan dan jumlah Dana Pihak Ketiga rata-rata triwulanan		

1.	Algoritma yang digunakan	Tidak Ada
2.	Objek Penelitian	Bank Devisa
3.	Basis Aplikasi	Tidak digunakan
4.	Perangkat Lunak	Tidak Diketahui
Penelitian yang akan dibuat : Peramalan nilai tukar kurs rupiah terhadap dollar amerika menggunakan hebb neural network		
1.	Algoritma yang digunakan	hebb neural network
2.	Objek Penelitian	Nilai Tukar Kurs
3.	Basis Aplikasi	Berbasis Desktop.
4.	Perangkat Lunak	Java, MySQL

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai system informasi akuntansi, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.