BAB III

ANALIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

3.1 Metode Analisis

Sistem yang akan dirancang dan digunakan dalam peramalan nilai tukar Yen Jepang terhadap Rupiah Indonesia dirancang dengan menggunakan metode analisis terstruktur, pada metode transformasi input, proses dan output dinyatakan dengan diagram arus data (data flow diagram) dan bagan alir (flowchart) sebagai pernyataan algoritma pelatihan dan pengujian. Pada tahap ini penggunaan notasinotasi digunakan untuk menggambarkan arus data sistem, dimana akan sangat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai.

Diagram arus data (data flow diagram) digunakan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa terlebih dahulu mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut diproses atau dimana data tersebut akan disampaikan. Sedangkan bagan alir (flowchart) digunakan untuk mengembangkan dan menggambarkan langkah-langkah algoritma dalam menentukan proses perhitungan pelatihan dan pengujian.

Aplikasi yang akan dibangun adalah sebuah perangkat lunak yang dipakai dalam implementasi perangkat lunak untuk meprediksi nilai tukar Rupiah terhadap Yen Jepang pada kurs sport dengan jaringan syaraf tiruan. Selain itu bersifat GUI (graphical user interface) dan memiliki komponen-komponen environment yang mudah dalam pemakaiannya.

3.2 Hasil Analisis

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi masukan sistem, keluaran sistem, antarmuka yang diinginkan dan fungsi atau metode yang digunakan sistem, sehingga sistem yang dibuat natinya sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.1 Masukan Sistem

Masukan data untuk perangkat lunak pada penyelesaian masalah prediksi nilai tukar Rupiah terhadap Yen Jepang pada kurs spot dengan jaringan syaraf tiruan adalah sebagai berikut:

- Dalam melakukan pelatihan untuk memprediksi valas menentukan jumlah neoron input yang digunakan.
- Menentukan lapisan tersembunyi yang digunakan dalam memprediksi valas.
- 3. Menentukan jumlah neoron pada lapisan tersembunyi yang digunakan.
- 4. Pada prediksi valas menggunkan fungsi aktivasi sigmoid biner dan fungsi linier (identitas).
- 5. Menentukan maximal iterasi yang digunakan dalam pelatihan.
- 6. Menggunakan learning rate antara 0 sampai dengan 1.
- 7. Menentukan target error sebagai parameter dalam melakukan pelatihan
- 8. Menentukan momentum yang digunakan dalam memprediksi valas.
- 9. Menggunakan distribusi uniform antara -1 sampai dengan 1.
- 10. Metode pelatihan yang digunakan yaitu gradient discant method dan gradient discant method with momentum.

11. Dalam melakukan pelatihan, data yang digunakan dalam melakukan pelatihan valas menggunakan data valas dari bulan Januari sampai dengan Agustus, sedangkan untuk pengujian menggunakan data bulan September sampai dengan Desember.

3.2.2 Keluaran Sistem

Keluaran sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi prediksi nilai tukar rupiah terhadap Yen Jepang pada kurs spot dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan adalah, sebagai berikut:

- Dari hasil pelatihan yang didapatkan adalah bobot dan bias pengolahan pelatihan (bobot bias terlatih).
- 2. Dari hasil pelatihan mendapatkan error pelatihan.
- 3. Setalah pelatihan, dapat menentukan persamaan regresi.
- 4. Koefisien korelasi dapat ditentukan jika sudah mendapatkan bobot terlatih.
- 5. Target (Prediksi valas)

3.2.3 Antar Muka Yang Diinginkan

Antarmuka yang diinginkan adalah berbasis grafik dengan harapan akan memudahkan user dalam menggunakannya. Untuk pembuatannya, digunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0 yang memiliki kemudahan pemakaian dan kelengkapan fungsi-fungsi.

3.2.4 Kebutuhan Fungsi

Fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah prediksi kurs Yen Jepang yang mendekati harga sebenarnya menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode backpropagation untuk dapat memprediksi harga kurs mata uang asing di masa mendatang pada pasar spot. Selain itu agar hasil pelatihan yang akan dilakukan dapat mengenali pola masukan harga kurs Yen Jepang.

3.2.5 Kinerja yang diharapkan

Kinerja yang diharapkan dari analisis yang telah dilakukan adalah perangkat lunak yang dibangun mampu menangani masalah dalam melakukan prediksi kurs mata uang asing khususnya Yen Jepang, untuk mengetahui prediksi Yen Jepang pada masa mendatang.