BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan Saraf Tiruan (JST) adalah paradigma pemrosesan suatu informasi yang terinspirasi oleh sistem sel saraf biologi, sama seperti otak manusia yang memproses suatu informasi. Diantara kemampuan yang dimiliki oleh JST adalah untuk peramalan yaitu metode *Adaline* dan *Backpropagation*. Kedua metode tersebut, memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri sehingga tidak dapat dikatakan langsung metode mana yang sesuai untuk peramalan, karena suatu metode yang baik untuk suatu kasus belum tentu baik pula untuk kasus yang berbeda.

Kedua metode tersebut akan diimplementasikan untuk peramalan jumlah pencari kerja di Jawa Barat agar diketahui metode mana yang memiliki performa akurasi peramalan yang lebih baik. Oleh karena itu, judul tugas akhir yang diangkat adalah "PERBANDINGAN METODE *ADALINE* DAN *BACKPROPAGATION* UNTUK PREDIKSI JUMLAH PENCARI KERJA DI JAWA BARAT".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebagaimana yang telah disebutkan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Adaline* dan *Backpropagation* untuk peramalan jumlah pencari kerja di Jawa Barat?
2. Metode mana yang memiliki tingkat akurasi hasil peramalan yang lebih baik?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode *Adaline* dan *Backpropagation* untuk peramalan jumlah pencari kerja di Jawa Barat.

2. Mengetahui metode mana yang memiliki tingkat akurasi hasil peramalan yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan terfokus pada permasalahan yang ingin dipecahkan, maka tugas akhir ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem dibangun untuk memprediksi jumlah pencari kerja di Jawa Barat.
2. Metode JST yang digunakan adalah *Adaline* dan *Backpropagation*.
3. Variabel input adalah jumlah penduduk (JP), jumlah lulusan (JL), jumlah angkatan kerja (JAK), jumlah lowongan kerja (JLK), dan jumlah pengangguran terbuka (JPT).
4. Sumber data dari Badan Pusat Statistika (BPS) Jawa Barat 2004-2009.
5. Pengembangan perangkat lunak menggunakan paradigma *waterfall*.
6. Pemodelan menggunakan UML dengan *tools* StartUML dan Microsoft Office Visio 2007.
7. Bahasa pemrograman menggunakan C# dengan editor Microsoft Visual Studio 2010.
8. *Library* grafik menggunakan ZedGraph 5.1.5.
9. MySQL Connector/NET 6.6.5.
10. Database menggunakan MySQL 5.5.27 dengan *package* xampp 1.8.1 dan *interface* untuk mengelola *store procedure* menggunakan SQLYog 9.10 Beta 1

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metodologi deskriptif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

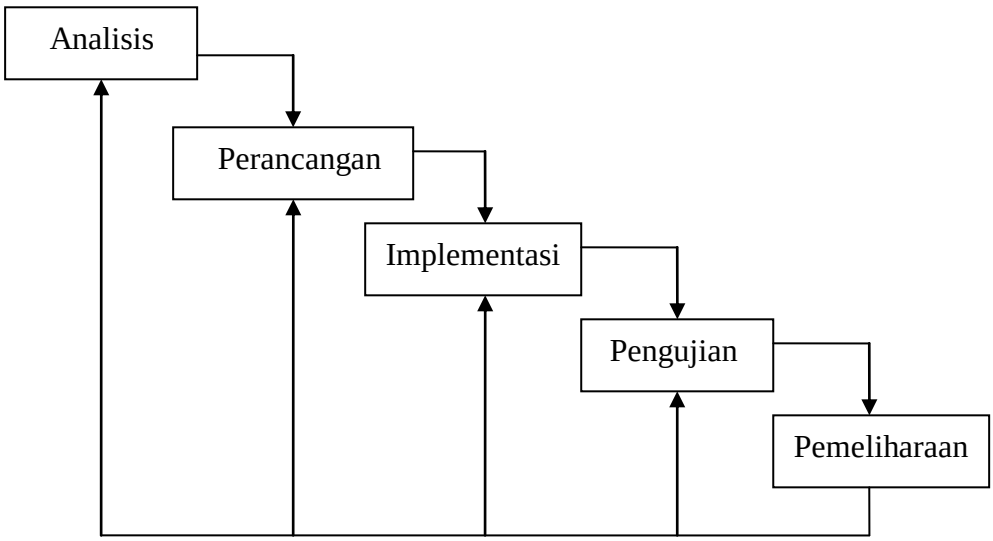
Studi literatur dengan cara mempelajari data statistika yang menjadi variabel inputan jumlah pencari kerja. Di samping itu mempelajari jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan metode *Adaline* dan *Backpropagation*.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil. Wawancara dilakukan dengan petugas BPS dan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Propinsi Jawa Barat.

2. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Metodologi pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*.



Gambar 2.1 Paradigma *Waterfall*

3. Eksplorasi

Eksplorasi dilakukan untuk mempelajari bahasa pemrograman C# dan MySQL yang menjadi fondasi pada tahap implementasi metode *Adaline* dan *Backpropagation*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 2 PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari subbab latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang menunjang dalam perancangan dan pembangunan sistem. Pada bab ini terdapat subbab kecerdasan buatan, JST, peramalan, metodologi pembangunan perangkat lunak, OOP, konsep basis data, UML, pemrograman berorientasi objek, UML, dan pembangunan perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dan perancangan sistem yang menjadi dasar pada tahap implementasi dan pengujian sistem. Pada bab ini terdapat subbab analisis sistem, analisis data, analisis metode JST, deskripsi sistem, dan perancangan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem. Pada bab ini terdapat subbab implementasi sistem dan pengujian sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem, dan saran untuk perbaikan pengembangan sistem di masa mendatang.