BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Resiko kebangkrutan bagi perusahaan sebenarnya dapat dilihat dan diukur melalui laporan keuangan, dengan cara melakukan analisis rasio terhadap laporan keuangan yang dikeluarkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Analisis rasio merupakan alat yang penting untuk mengetahui posisi keuangan perusahaan serta hasil-hasil yang telah dicapai sehubungan dengan pemilihan strategi perusahaan yang telah dilaksanakan. Prediksi kebangkrutan berfungsi untuk memberikan panduan bagi pihak-pihak tentang kinerja keuangan apakah akan mengalami kesulitan atau tidak dimasa yang akan datang.

Banyak metode untuk melakukan prediksi kebangkrutan, seperti metode statistik dan metode *soft computing*. *Soft computing* merupakan metode yang dapat mengolah data bersifat tidak pasti, impresisi dan dapat diimplementasikan dengan biaya yang murah, *soft computing* kini banyak digunakan pada proses penelitian karena mampu memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan dalam melakukan penalaran, mampu mengolah data dengan baik walaupun didalamnya terdapat ketidakpastian, ketidakakuratan maupun kebenaran parsial [1].

Berdasarkan hasil studi literatur yang pernah dilakukan oleh Aurelius yang berjudul " Implementasi Logika *Fuzzy* untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan di Indonesia " dijelaskan bahwa *Fuzzy Logic* dapat digunakan untuk prediksi pada potensi kebangkrutan suatu perusahaan untuk satu tahun dan dua tahun sebelum kebangkrutan, diketahui tingkat akurasi yang dihasilkan untuk setahun sebelum kebangkrutan mencapai 81,54% dengan error tipe I sebesar 58,82% dan error II sebesar 12,39% dan tingkat akurasi untuk dua tahun sebelum kebangkrutan mencapai 83,85% dengan *error* I sebesar 70,59% dan *error* tipe II sebesar 7,96%. Besar *erro*r tipe I pada setahun sebelum kebangkrutan lebih baik dari *error* I pada prediksi dua tahun sebelum kebangkrutan, hal ini dikarenakan jumlah variable yang berbeda pada tiap model prediksi kebangkrutan. Sedangkan error II pada prediksi dua tahun sebelum kebangkrutan lebih baik dari satu tahun kebangkrutan, hal ini disebabkan jangka waktu pada tiap model berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa metode fuzzy logic memiliki ketidakpastian dalam melakukan prediksi, sehingga belum tepat untuk melakukan prediksi kebangkrutan[2].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Deri Januar dan Mutia Nur Estri yang berjudul " *Fuzzy Neural Network* dengan *Neuron Kwan and Cai* Serta Aplikasinya untuk Evaluasi Kinerja Pertahanan Klub Bola Sepak Bola " dijelaskan bahwa kinerja pertahanan pada periode berikutnya dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi kinerja klub pada periode sebelumnya dengan menggunakan fuzzy neural network jenis neuron kwan and cai. Fuzzy kwan cai dapat mendeteksi permasalahan yang samar dan dapat mengenali pola yang tidak tetap.[3].

Fuzzy Neural Network merupakan suatu metode *hybrid* yang dilatih menggunakan *Artificial Neural Network* dan struktur jaringannya diinterpretasikan dengan sekelompok aturan-aturan *fuzzy*. *Fuzzy Neural Network* dapat memberikan hasil yang lebih baik dari *Fuzzy Logic* dan dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang tidak terprediksi sebelumnya serta mampu memberikan hasil yang tidak jauh dari data aslinya, dengan menggunakan metode *fuzzy neural network* berharap mampu menyelesaikan masalah yang terjadi pada penelitian sebelumnya.

Berdasarkan masalah yang sudah dipaparkan, maka perlu dilakukan suatu penelitian pada tugas akhir ini untuk mencari tahu nilai akurasi metode *Fuzzy Neural Network* pada prediksi kebangkrutan perusahaan di Bursa Efek Indonesia, maka penulis mengambil judul : **" Implementasi *Fuzzy Neural Network* untuk Prediksi Kebangkrutan Perusahaan di Bursa Efek Jakarta ".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan dalam latar belakang sebelumnya, maka dapat diidentifikasi masalah yang didapat adalah apakah metode *Fuzzy Neural Network* mampu memprediksi tigkat kebangkrutan pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada bagian latar belakang dan rumusan masalah, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah menerapkan

metode *Fuzzy Neural Network Kwan and Cai* untuk memprediksi tingkat kebangkrutan pada perusahaan.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini yaitu mengetahui tingkat akurasi pada metode *Fuzzy Neural Network Kwan and Cai* dalam melakukan prediksi kebangkrutan perusahaan.

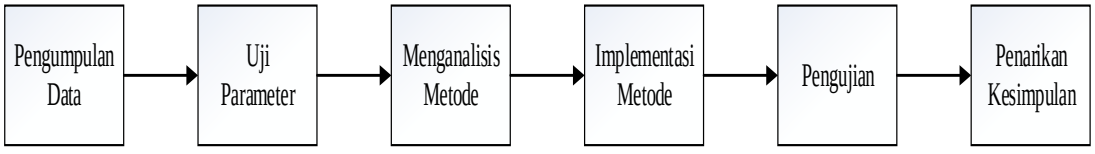
1.4 Batasan Masalah

Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi dengan batasan masalah dari pengembangan sistem sebagai berikut :

1. Metode yang akan dibangun untuk menerapkan kebangkrutan adalah metode *Fuzzy Neural Network* dengan *neuron Kwan and Cai.*
2. Sampel data yang digunakan adalah laporan keuangan dari 74 perusahaan setiap tahunnya, yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia semenjak tahun 2009-2014.
3. Aplikasi untuk simulasi prediksi kebangkrutan perusahaan akan dibangun berbasis web dan menggunakan bahasa pemograman PHP.
4. Pembangunan aplikasi menggunakan perangkat lunak XAMPP, dan Navicat Premium

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahap, yaitu tahap pengumpulan data, uji parameter, menganalisis metode, implementasi metode, pengujian, dan penarikan kesimpulan yang dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metedologi Penelitian

1. Pengumpulan data

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

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan *Fuzzy Neural Network* dan Prediksi Kebangkrutan.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara penelitian dan peninjauan langsung pada data-data perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.

Data yang diperoleh digunakan untuk menetukan kebutuhan-kebutuhan elemen sistem yang akan diperlukan pada penerapan *Fuzzy Neural Network* yang dilakukan pada sistem yang akan dibangun.

2. Uji Parameter

Pada tahap uji parameter ini dilakukan untuk memilih jenis parameter yang sesuai, dengan melakukan perhitungan nilai-nilai rasio dari setiap laporan keuangan perusahaan. Setelah itu nilai-nilai rasio di ubah kedalam uji korelasi untuk mengetahui jenis rasio yang signifikan dan memiliki tingkat akurasi yang tepat untuk melakukan prediksi kebangkrutan, yang akan digunakan sebagai data masukan untuk tahap pembelajaran dan pengujian metode *fuzzy neural network* pada prediksi kebangkrutan perusahaan.

3. Menganalisis Metode

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kebutuhan serta proses metode *Fuzzy Neural Network* untuk penerapan tingkat akurasi prediksi kebangkrutan perusahaan di Bursa Efek Jakarta. Setelah kebutuhan metode serta elemen sistem sudah terkumpul maka dibuat kedalam perancangan sistem yang akan dibangun.

4. Implementasi Metode

Pada tahap ini analisis metode yang telah dilakukan akan diimplementasikan kedalam sistem yang berguna untuk membantu sistem pada prediksi kebangkrutan

perusahaan di Bursa Efek Indonesia. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa PHP dengan database MySQL sesuai dengan perancangan yang akan dibuat.

5. Pengujian

Setelah sistem selesai dibangun maka tahap selanjutnya adalah pengujian hasil implementasi *Fuzzy Neural Network* untuk prediksi kebangkrutan perusahaan di Bursa Efek Indonesia. Pada tahap ini akan ditinjau mengenai bagaimana keberhasilan *Fuzzy Neural Network* dapat digunakan untuk penerapan prediksi kebangkrutan perusahaan. Pengujian ini dilakukan dengan memfokuskan pengujian pada pengujian akurasi data yang dihasilkan berdasarkan rasio-rasio yang didapatkan.

6. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dari hasil penerapan *Fuzzy Neural Network* untuk prediksi kebangkrutan perusahaan di Bursa Efek Jakarta.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang bermaksud agar memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan untuk menganalisis masalah dan teori yang dipakai dalam mengolah data penelitian, yaitu teori mengenai jenis rasio, pengolahan data rasio, metode *Fuzzy Neural Network*, dan teori menganai software pembangunan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan tentang kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, mulai dari analisi masalah, analisi data, analisis model yang dibangun, analisis fungsional dan non fungsional, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, perancangan antar muka, dan perancangan pesan. Pada bab ini juga dipaparkan tentang perancangan model untuk prediksi kebangkrutan perusahaan di Indonesia dengan menggunakan metode *fuzzy neural network.*

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi metode *Fuzzy Neural Network* kedalam perangkat lunak berdasarkan perancangan yang sudah dibuat, serta pengujian sistem untuk mendapatkan akurasi untuk metode tersebut sehingga terlihat performasinya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian penerapan *Fuzzy Neural Network* untuk prediksi kebangkrutan perusahaan di Bursa Efek Jakarta, serta memberikan saran-saran untuk pengembangan peneltian selanjutnya