

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di dalam masyarakat yang selalu berkembang, manusia senantiasa mempunyai kedudukan yang makin penting, meskipun negara Indonesia menuju kepada masyarakat yang berorientasi kerja, yang memandang kerja adalah sesuatu yang mulia, tidaklah berarti mengabaikan manusia yang melaksanakan kerja tersebut salah satunya adalah bekerja sebagai PNS (Pegawai Negeri Sipil) di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kupang.

SMP N 4 Kupang pada tahun 2015 memiliki jumlah pegawai sebanyak 55 orang yang terdiri dari 45 orang guru dan 10 orang staf. Setiap pegawai memiliki masa kerja dan golongan masing-masing yang berbeda, sehingga setiap pegawai memiliki gaji pokok, tunjangan penghasilan dan potongan yang berbeda pula.

Gaji merupakan hal yang penting bagi pegawai dan wajib setiap bulan yang didapatkan oleh pegawai selama bekerja. Proses penggajian di SMP N 4 ada yang melalui rekening yaitu gaji langsung ditransfer melalui rekening masing-masing pegawai dan yang secara manual yakni Bendahara memberikan gaji pegawai melalui slip gaji sesuai dengan permintaan pegawai tersebut. Adapun sebagian pegawai melakukan hutang untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan. Hutang pegawai tersebut berhubungan dengan bank yang diperantarai oleh Bendahara. Berikut tabel jumlah pegawai yang berhutang tahun 2015 :

Tabel 1.1. Jumlah Pegawai Yang Berhutang Tahun 2015

| Bulan | Januari | Februari | Maret | April | Mei | Juni | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
|-------------------------------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Jumlah pegawai berhutang /org | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 30 |

Sumber : SMP Negeri 4 Kupang

Pada SMP N 4 terdapat dua model hutang. Model hutang pegawai yakni berhutang ke bank dan ada pula yang berhutang ke koperasi. Aturan angsuran untuk melakukan kredit ke bank hanya sebesar 60 % dari gaji pegawai dan tidak bisa dilakukan secara beruntun. Model hutang ke koperasi adalah hutang yang kadang tanpa sepengetahuan dari Bendahara. Kondisi ini mengharuskan Bendahara melakukan pemotongan gaji sesuai dengan nota pembayaran yang sudah disepakati antara pegawai yang bersangkutan dan penagih. Aturan angsuran untuk melakukan kredit ke koperasi adalah sebesar 1,5 % dari gaji pegawai dan tidak bisa dilakukan secara beruntun pula.

Proses kredit pegawai awalnya akan dilakukan di bank. Kredit di bank dilakukan lagi jika kredit pertama sudah selesai dibayar atau lunas. Tetapi jika pegawai ingin melakukan kredit di koperasi, maka Bendahara akan melihat gaji yang diterima pegawai tersebut. Jika uang pegawai mencukupi untuk melakukan kredit maka akan di lakukan kredit, jika tidak maka pegawai tersebut tidak bisa melakukan kredit lagi. Aturan dari kredit yaitu harus ada gaji yang dibawa pulang dan tidak bisa melakukan kredit dari seluruh gaji.

Dari uraian permasalahan di atas, untuk mengatasi pegawai yang melakukan hutang atau kedit, maka penelitian ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat melakukan *warning*/peringatan bagi pegawai yang ingin melakukan

kredit tambahan sehingga membantu Bendahara untuk mengatur keuangan pegawai yang sering melakukan kredit. Untuk melakukan *warning*/peringatan kredit tambahan bagi pegawai digunakan metode jaringan syaraf tiruan yaitu algoritma *Backpropagation* menggunakan data gaji pegawai tahun 2015.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang bangun aplikasi untuk melakukan peringatan pengambilan kredit bagi pegawai ?”

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah membahas mengenai :

1. Gaji PNS tahun 2015 yang bertujuan untuk melakukan peringatan pengambilan kredit.
2. Metode yang digunakan untuk melakukan peringatan pengambilan kredit adalah menggunakan jaringan syaraf tiruan yakni metode *Backpropagation*.
3. Kriteria *input* adalah gaji pokok, tunjangan penghasilan, potongan dan hutang.
4. *Output* yaitu adanya peringatan pengambilan kredit.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah aplikasi yang melakukan peringatan pengambilan kredit menggunakan metode jaringan syaraf tiruan yakni metode *Backpropagation*.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat membantu Bendahara untuk melakukan peringatan pengambilan kredit bagi pegawai menggunakan jaringan syaraf tiruan yakni metode *Backpropagation*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi pembuatan sistem dalam penelitian ini menggunakan Model *Waterfall* atau *Linear Sequential Model*. Model *Waterfall* ini adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan pada kemajuan sistem (Pressman, 2010).



Gambar 1.1. Model *Waterfall*

Berikut penjelasan dari Model Sekuensial Linear (*Waterfall*) :

1. Analisis

Pada tahap ini, menentukan model perangkat lunak yang akan dibangun dari kerja perangkat lunak dan menganalisis informasi yang didapat berdasarkan wawancara di SMP N 4 Kupang dan studi literatur. Untuk proses pembuatannya harus adanya interaksi antara pembuat sistem dan pengguna sehingga aplikasi yang dibuat bisa tepat sasaran dalam hal ini harus memahami informasi yang ada. Berikut penjelasannya tahapan pengumpulan data :

a. Wawancara

Dalam tahapan pengumpulan data ini dilakukan sesi wawancara terhadap nara sumber yaitu Bendahara SMP Negeri 4 Kupang. Dalam sesi wawancara ini, ada beberapa pertanyaan yang diajukan mengenai pegawai – pegawai yang melakukan kredit dan masalah pada pegawai yang melakukan kredit.

b. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data berdasarkan literatur – literatur yang terkait dengan penelitian misalnya buku – buku referensi, artikel, materi pada internet. Materi – materi tersebut berkaitan dengan pengkreditan, pegawai negeri sipil, pemograman *Java*. Selain adanya sumber dari internet, materi – materi tersebut didapatkan dari perpustakaan Jurusan Teknik Informatika Unwira.

2. Desain

Desain merupakan tahapan perancangan terhadap hasil yang didapatkan dari tahap analisis yang meliputi perancangan *database*, perancangan masukan dan keluaran serta perancangan *interface*.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kalakuan sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan

dibuat. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan bagan alur yang menunjukkan arus kerja secara keseluruhan dari sistem yang dibangun. Bagan ini menjelaskan urutan prosedur – prosedur yang ada didalam sistem.

c. *Entity Relationship Diagram*

Dalam diagram pemodelan sistem akan digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Tujuan penggambaran ini adalah untuk menggambarkan hubungan antara *entity – entity* yang terlibat didalam sistem secara keseluruhan.

d. Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* berguna agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan operasi sistem komputer, diperlukan suatu media yang memungkinkan interaksi tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah berbasis grafis yang dikenal dengan istilah GUI (*Graphical User Interface*).

3. Pengkodean

Pada tahap pengkodean ini, merupakan implementasi dari tahapan desain agar desain perangkat lunak dapat menjadi sistem secara utuh. Proses desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa dibaca yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Dalam proses

coding bahasa pemrograman yang digunakan adalah *JAVA NetBeans* IDE

8.1. Untuk proses *coding* ada beberapa fungsi yang akan dimasukkan yakni memuat *database* menggunakan *DBMS MySql* gaji PNS tahun 2015 untuk dilatih dan diuji untuk melakukan peringatan pengambilan kredit menggunakan metode jaringan syaraf tiruan yakni *Backpropagation*.

4. Pengujian

Tahap pengujian terhadap program menggunakan metode *Black Box*, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan pada program dan memastikan bahwa *inputnya* memberikan hasil yang aktual sesuai yang diharapkan.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan, sehingga hasilnya harus disesuaikan dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya dengan ditambah fitur – fitur yang belum ada pada *software* sebelumnya. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan atau pergantian pada sistem operasi atau perangkat lainnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini menggunakan kerangka pembahasan yang tersusun sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian yang dipakai dan sistematika penulisan yang menunjang tugas akhir ini.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori - teori penunjang tugas akhir yang menjadi dasar pengetahuan dan acuan dalam penyusunan laporan ini yang terdiri dari jaringan syaraf tiruan, pegawai negeri sipil, *java*, basis data, *MySql* dan *UML*.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang uraian analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat untuk menunjang aplikasi yang akan dibangun.

4. BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi mengenai tahapan implementasi sistem dari hasil desain yang sudah dibuat sebelumnya dengan tujuan bahwa aplikasi yang dibangun dapat bekerja optimal.

5. BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi mengenai hasil implementasi yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem agar sistem diharapkan bisa berkerja dengan baik dan efisien.

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penyusunan laporan tugas akhir ini.