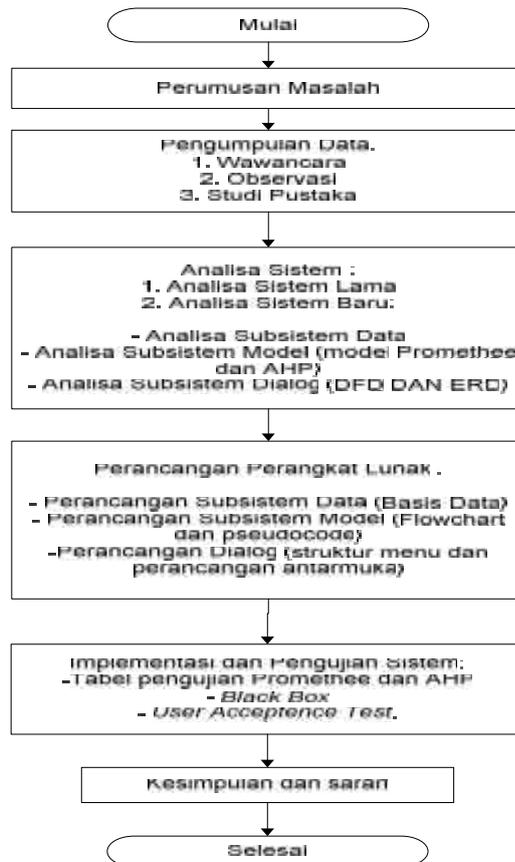


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi merupakan langkah-langkah sistematis yang dipergunakan untuk mempermudah dalam mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan. Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti dan mendeskripsikan masalah yang dilengkapi dengan penyajian diagram alur pelaksanaan penelitian untuk memudahkan pemahaman tahapan penelitian. Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan sebelumnya. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis seperti dibawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan maka disimpulkan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *promethee* dan AHP

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penentuan posisi jabatan dan perencanaan karier di Bank Sarimadu. Semua tahap pada proses pengumpulan data tersebut diperoleh dari wawancara, observasi, dan studi pustaka.

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna dalam menentukan posisi jabatan dan perencanaan karier untuk karyawan berprestasi di Bank Sarimadu. Wawancara dilakukan kepada pihak bagian personalia Bank Sarimadu yang menjadi studi kasus tugas akhir ini sehingga didapat data-data.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap alur proses kenaikan jabatan dan perencanaan karier serta aturan-aturan dalam kenaikan posisi jabatan di Bank Sarimadu

c. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan digunakan dalam tugas akhir ini, yaitu dengan mempelajari buku, artikel, dan jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

3.3 Analisa Sistem

Tahap ini merupakan tahap analisa terhadap data-data yang telah dikumpulkan. Analisa sistem berguna untuk mengetahui alur proses kerja dari kerja manual agar aplikasi yang dihasilkan nantinya dapat dibuat secara maksimal. Analisa sistem dalam tugas akhir ini terbagi dua, yaitu analisa sistem lama dan analisa sistem baru.

3.3.1 Analisa Sistem Lama

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem lama atau metode pengerjaan yang sedang berlangsung, termasuk untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh sistem lama. Sistem lama pada penentuan karyawan Berprestasi yang selama ini dilakukan adalah secara manual yaitu proses perhitungannya masih menggunakan rumus rata-rata nilai dan belum terkomputerisasi, sehingga ada kemungkinan data yang sudah ada dapat hilang.

3.3.2 Analisa Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem lama, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisa sistem yang baru. Dalam tahapan ini, akan diidentifikasi cara kerja dari sistem baru yang akan dibangun yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan yang proses perhitungan nilai-nilainya menggunakan penggabungan metode *Promethee* dan AHP.

3.3.2.1 Subsistem Manajemen Data (*database*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi variabel. Variabel merupakan objek penelitian atau sesuatu hal yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Variabel adalah data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Untuk itu menganalisa atau mengidentifikasi variabel merupakan syarat mutlak penelitian. Semakin dalam pengidentifikasi variabel, maka data yang diperoleh akan semakin luas sehingga gambaran hasil penelitian menjadi semakin teliti.

Adapun variabel yang dibutuhkan yaitu :

1. Data Penilaian Kinerja Karyawan dari Pimpinan
2. Data Kualifikasi Akademik.
3. Data *Test* Psikotest.
4. Data Pengalaman Berkerja
5. Data *test* wawancara

3.3.2.2 Subsistem Manajemen Model (*model base*)

Pada tahapan ini digunakan model *Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation (Promethee)* dan *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai basis dari proses pengambilan keputusan berdasarkan ranking yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan nilai-nilai yang telah ditentukan. Adapun tahapan dari metode *promethee* dan AHP adalah :

Tahapan metode *promethee* yaitu :

1. Identifikasi data yang diperlukan.
2. Pengumpulan data :
 - Data penilaian tiap kriteria (berdasarkan range nilai yang telah ditentukan).
 - Preferensi kriteria (tidak adanya penentuan bobot terhadap masing-masing kriteria sehingga tidak diketahui mana kriteria yang lebih penting dari tiap-tiap kriteria yang ada).
 - Pemilihan tipe fungsi preferensi.
3. Penentuan matriks evaluasi masing-masing alternatif.
4. Perhitungan indeks preferensi.
5. Perhitungan arah preferensi (*leaving flow, entering flow, dan net flow*).
6. Analisa Promethee I dan II (*Complete Ranking*).

Sedangkan pada tahapan metode AHP yaitu :

1. Identifikasi data yang diperlukan.
2. Membuat hirarki permasalahan.
3. Pengumpulan data (data penilaian berdasarkan nilai tingkat kepentingan dengan skala kuantitatif 1 – 9).
4. Pengolahan data.
5. Penentuan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria.
6. Perhitungan bobot lokal.
7. Pengujian konsistensi bobot lokal
8. Penentuan matriks perbandingan berpasangan antar alternatif tiap kriteria.
9. Perhitungan bobot masing-masing perbandingan antar alternatif tiap kriteria.
10. Pengujian konsistensi masing-masing perbandingan antar alternatif tiap kriteria (pada pengujian ini sering terjadi ketidakkonsistenan terhadap hasil dengan jumlah elemen alternatif yang banyak).
11. Perhitungan bobot global.

3.3.2.3 Subsistem Manajemen Dialog (*user interface system*)

Menganalisa struktur menu sistem dengan bantuan pemodelan *Data Flow Diagram* (DFD) dan ERD.

Dengan adanya analisa di atas, dapat diketahui kebutuhan sistem dengan meneliti dari mana data berasal, bagaimana aliran data menuju sistem, bagaimana operasi sistem yang ada dan hasil akhirnya.

3.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem meliputi perancangan *database*, perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

3.5 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerjemahan hasil analisa ke dalam bentuk *coding* sesuai dengan hasil perancangan sistem yang dibuat. Bahasa

pemrograman yang akan digunakan adalah VB (*Visual Basic*) dengan *database SQL server*.

3.6 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan, tahap ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pada pengujian ini dilakukan pengujian metode dan pengujian sistem.

Pengujian metode dilakukan dengan cara membuat proses perhitungan masing-masing metode yaitu metode *Promethee* dan AHP sehingga dapat terlihat jelas perbandingan proses perhitungan dan persamaan hasil *output* berupa perankingan dari masing-masing metode tersebut. Dari pengujian masing-masing metode dapat diambil kesimpulan apakah penggabungan kedua metode ini lebih efektif digunakan atau tidak.

Pengujian sistem dilakukan dengan cara menggunakan *Black Box* dan *User Acceptance Test*. Pada *Black Box* pengujian ini berfokus pada perangkat lunak untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program. Pengujian dengan menggunakan *User Acceptance Test* adalah dengan membuat angket yang didalamnya berisi pertanyaan seputar tugas akhir ini.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Dalam tahap ini dapat ditentukan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi sistem yang telah dilakukan dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan serta memberikan saran-saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.

