

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi berkembang sangat cepat dan pesat, khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang memberikan manfaat bagi seluruh umat manusia. Perkembangan teknologi yang kian maju, membuat manusia bisa menggunakan berbagai macam peralatan untuk alat bantu seperti *website* dalam menjalankan berbagai aktivitas sebagai sarana pendukung produktifitas. Perkembangan teknologi dapat bermanfaat dalam berbagai kegiatan, Salah satunya yaitu pemilihan karyawan terbaik.

Seseorang sering dihadapkan pada permasalahan dalam mengambil keputusan diantara pilihan-pilihan yang baik, sehingga dibutuhkan suatu alat bantu agar proses pengambilan keputusan berlangsung secara efektif dan efisien serta agar keputusan yang dihasilkan merupakan keputusan terbaik. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer merupakan salah satu cara untuk membatu permasalahan tersebut.

Karyawan merupakan salah satu elemen penting yang terdapat di dalam suatu perusahaan baik swasta maupun negeri. Banyak perusahaan yang sangat menghargai kinerja karyawannya karena karyawanlah yang menentukan nasib suatu perusahaan.

Pada beberapa tahun terakhir, beberapa instansi meningkatkan kualitas perusahaan dengan cara meningkatkan kualitas kerja karyawan. Sehingga dibutuhkan karyawan dengan kinerja yang baik. Penyeleksian karyawan sangat

penting dan harus diawasi, akan tetapi pihak *Human Resource Departemen* (HRD) selaku yang menilai karyawan terkendala dalam menyeleksi karyawan terbaik tahun ini karena semakin banyaknya karyawan.

Maka dari itu dibutuhkan suatu pendekatan teknologi informasi berbasis web untuk memenuhi kebutuhan tersebut sebagai media penyeleksi karyawan terbaik yang bermutu dan berkualitas agar dapat meningkatkan kualitas perusahaan.

Pada penelitian kali ini, akan dirancang suatu aplikasi untuk mengidentifikasi pemilihan karyawan terbaik berbasis web menggunakan metode *Weighted Sum Model* (WSM) sebagai media identifikasi pemilihan karyawan terbaik dan juga sebagai tolak ukur untuk mengetahui kualitas karyawan terbaik, dan *Fuzzy Mamdani* sebagai penentuan besaran tunjangan yang didapatkan karyawan. Pemilihan karyawan terbaik dinilai berdasarkan kehadiran dan kriteria karyawan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi Rancang Bangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis web dengan metode *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Fuzzy Mamdani*.
2. Bagaimana proses perhitungan mutu karyawan terbaik dan penilaian karyawan terbaik menggunakan metode WSM.
3. Bagaimana proses perhitungan tunjangan karyawan menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*.

1.3 Batasan Masalah

Pembuatan aplikasi ini memiliki beberapa pembatasan masalah, yaitu :

1. Penilaian karyawan terbaik hanya bisa dilakukan oleh HRD.
2. Aplikasi ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan PT Ismata Nusantara Abadi.
3. Perhitungan penilaian karyawan terbaik menggunakan metode WSM.
4. Aplikasi ini tidak menggunakan sistem penggajian.
5. Aplikasi ini hanya memiliki 13 data karyawan yang valid.
6. Aplikasi ini dapat digunakan pada perusahaan atau instansi berdasarkan kebutuhan yang sama dengan aplikasi ini.
7. Penentuan besar tunjangan yang diberikan ke karyawan dihitung menggunakan metode *Fuzzy mamdani*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk merancang aplikasi pemilihan karyawan terbaik, diantaranya adalah:

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan tugas akhir.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama kuliah.
3. Membuat Rancang Bangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis web dengan metode *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Fuzzy Mamdani* sesuai kebutuhan yang ada.
4. Memberikan kemudahan untuk penilaian karyawan terbaik.
5. Menentukan besar tunjangan menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan aplikasi yang diusulkan adalah:

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan oleh pengurus perusahaan dalam mengambil keputusan untuk menentukan karyawan terbaik menggunakan metode *Weighted sum model* dan penentuan tunjangan menggunakan metode *Fuzzy mamdani*.
2. Memudahkan dalam mengidentifikasi pengecekan kualitas dan kriteria dalam menilai karyawan.
3. Mempercepat dalam menilai karyawan dan meningkatkan mutu kinerja HRD.

1.5 Metode Penelitian

Dalam rangka menyusun laporan ini untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan penulis melakukan 3 metode, yaitu:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka : Observasi dan Wawancara.

1.5.2 Metode Perancangan *Waterfall*

Pada pengembangan aplikasi di mana kemajuannya dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase - fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.

Berikut adalah tahapan dalam Metode *Waterfall* :

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Pengumpulan data bisa dengan sebuah penelitian, wawancara, dan studi literatur. Pengumpulan data tersebut yang akan menjadi acuan untuk menerjemahkan kedalam bahasa pemrograman.

2. *Design System* (Sistem Desain)

Syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang akan digunakan programmer untuk memulai pembuatan sistemnya.

3. *Coding & Testing* (Penulisan Sinkode Program / Implementasi)

Bertujuan menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudia bisa diperbaiki.

4. *Intergration & Testing* (Penerapan / Pengujian Program)

Tahapan dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melalui analisa, *design* dan *coding*. Maka sudah dapat digunakan user.

5. *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan)

Maintenance sebuah sistem untuk pengembangan sistem yang baru, dan perubahan permintaan karena pelanggan membutuhkan pekembangan fungsional.

1.5.3 Metode *Weighted sum model* (WSM)

Weighted Sum Model (WSM) merupakan bagian dalam metode MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) dalam mengevaluasi nilai pada setiap alternatif. Dan metode ini sangat umum dan banyak diterapkan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan.

Metode *Weighted Sum Model* (WSM) merupakan suatu metode sederhana yang sering digunakan pada permasalahan dimensi tunggal. Normalisasi atribut dilakukan guna menjamin perbandingan antar atribut

yang akan digunakan. Jika tidak demikian, maka atribut - atribut yang memiliki nilai yang tinggi akan membuat ketidakseimbangan pada nilai keseluruhan yang akan diperoleh. Kesederhanaan dari metode *Weighted Sum Model* ini menjadi kelebihan tersendiri dari metode tersebut.

1.5.4 Metode *Fuzzy mamdani*

Fuzzy Inference System merupakan sebuah kerangka kerja perhitungan berdasarkan konsep teori himpunan *fuzzy* dan pemikiran *fuzzy* yang digunakan dalam penarikan kesimpulan atau suatu keputusan (Kusumadewi, 2006). Penarikan kesimpulan ini diperoleh dari sekumpulan kaidah *fuzzy*, di dalam *Fuzzy Inference System* minimal harus terdapat dua buah kaidah *fuzzy*. *Fuzzy Inference System* terbagi menjadi dua metode, yaitu Metode *Sugeno* dan Metode *Fuzzy Mamdani*.

Perbedaan dari kedua metode ini terletak pada *output* yang dihasilkan, proses komposisi aturan dan *defuzzifikasinya*. Pada Metode *Sugeno*, *output* yang dihasilkan berupa fungsi linear atau konstanta. *Output* ini berbeda dengan yang dihasilkan oleh Metode *Fuzzy Mamdani*, dimana metode ini menghasilkan *output* berupa suatu nilai pada domain himpunan *fuzzy* yang dikategorikan ke dalam komponen linguistik. Kelemahan dari *output* berupa fungsi linear atau konstanta adalah nilai *output* yang dihasilkan harus sesuai dengan nilai yang telah ditentukan, hal ini timbul masalah apabila nilai *output* tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. *Output* ini dapat dikatakan benar apabila dapat menyajikan *output* yang ditentukan oleh antesenden (Salman, 2010). Oleh karena itu, Metode *Fuzzy Mamdani* lebih akurat dalam menghasilkan suatu *output* berupa himpunan *fuzzy*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I – PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II – LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III – ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini berisikan tentang data-data yang dibutuhkan dalam perancangan suatu sistem yang terdiri dari UML, Desain-desain struktur database, serta desain tampilan untuk aplikasi.

BAB IV – IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini bersisi tentang implementasi program yang telah dihasilkan, gambaran umum sistem dan evaluasi perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berbasis Web dengan metode *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Fuzzy Mamdani*.

BAB V – PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya. Bab ini juga akan menyampaikan beberapa saran untuk perbaikan sistem yang akan datang.





TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA