

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era sekarang dunia bisnis baik yang bergerak di bidang manufaktur maupun jasa bersaing secara kompetitif. Salah satu cara mengatasi persaingan ini adalah dengan memanfaatkan sumber daya manusia yang dimiliki oleh perusahaan tersebut secara maksimal. Perkembangan teknologi yang semakin cepat telah membawa dunia memasuki era baru khususnya di bidang teknologi informasi, dimana teknologi ini dapat digunakan di hampir setiap aspek kehidupan di dunia. Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi yang terjadi sekarang ini, teknologi informasi bukan sekedar alat bantu kerja, tapi juga menjadi bagian strategi perusahaan untuk mendongkrak kinerja dan daya saingnya. Aset terpenting yang harus dimiliki oleh perusahaan adalah aset manusia dari organisasi tersebut. Untuk dapat menjaga kualitas aset manusianya maka pihak manajemen melakukan penilaian kinerja terhadap setiap pekerjanya. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kinerja atau prestasi kerja para karyawannya. Salah satu cara untuk meningkatkan prestasi kerja dan motivasi kerja karyawan adalah melalui kompensasi. Kompensasi dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang diterima karyawan sebagai balas jasa untuk kerja mereka.

Surya Toserba Ciledug merupakan perusahaan yang bergerak di bidang sandang dan pangan yang terletak di kecamatan ciledug, kabupaten

Cirebon. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan, penulis menyimpulkan bahwa permasalahan yang ada pada pemberian bonus yaitu menentukan pemberian bonus kepada karyawan masih menggunakan perhitungan manual sehingga menimbulkan hasil yang bersifat subjektif, tidak adanya kriteria penentuan karyawan terbaik yang jelas sehingga perhitungan tidak akurat dan adil dan dapat diambil salah satu studi kasus yaitu terkait pemberian bonus dimana pendataan karyawan belum efisien dikarenakan sistem pendataan saat ini masih manual dan terkadang pendataan tidak teratur. Dan belum ada sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian bonus tahunan secara objektif di perusahaan.

Dalam mencapai pemberian bonus tahunan karyawan pimpinan perusahaan menentukan kriteria yang berhak menerima bonus, namun seringkali terjadi kebingungan dalam menentukan siapa karyawan yang layak menerima bonus tahunan tersebut. Sehingga perlu proses dalam seleksi pemberian bonus tahunan di Surya Toserba Ciledug. Sistem yang dapat mengatasi masalah seperti pemberian bonus tahunan tersebut dan mampu meringankan tugas pimpinan Perusahaan, salah satu diantaranya adalah model pengambilan keputusan yang dikenal dengan sistem pendukung keputusan (SPK) dan menggunakan metode *Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA)*.

Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers (2003) dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami

dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan . Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (benefit) atau yang tidak menguntungkan (cost), cara kerja metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria yang ditentukan.

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, penulis tertarik dalam membangun sistem pada pemberian bonus gaji karyawan dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Menggunakan Metode *Multi Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA)”** (Studi Kasus : Surya Toserba Ciledug).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di sampaikan. Adapun identifikasi masalah yang akan dibahas dalam proposal skripsi ini, yaitu :

1. Proses penilaian karyawan masih menggunakan perhitungan manual sehingga menimbulkan hasil penilaian yang bersifat subjektif.
2. Tidak adanya kriteria penentuan karyawan terbaik sehingga menghasilkan hasil perhitungan yang tidak akurat dan tidak adil.
3. Belum adanya sistem pendukung keputusan untuk pemberian bonus tahunan karyawan secara objektif dari perusahaan.

1.3. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat penulis susun perumusan masalah yang akan dibahas pada proposal skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemberian bonus tahunan karyawan pada Surya Toserba Ciledug?
2. Bagaimana menerapkan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) untuk melakukan proses pemberian bonus tahunan karyawan pada Surya Toserba Ciledug ?

1.4. Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem ini, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang ada pada Surya Toserba Ciledug yang berfokus pada pemilihan penerima bonus sebagai berikut :

1. Data yang akan digunakan adalah data karyawan dan data penilaian dari metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) pada Surya Toserba Ciledug.
2. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh Kepala Surya Toserba Ciledug yaitu:
 - a. Absensi: Kehadiran, Ketepatan Waktu
 - b. Kualitas Kerja: SP 1, SP 2 dan SP 3
 - c. Masa Kerja: 1 tahun, 2 tahun, 3 tahun, 4 tahun dan > 5 tahun
 - d. Kepribadian : Berperilaku Baik dan Berperilaku Tidak Baik
3. Laporan yang dihasil dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*

(MOORA) yaitu berupa laporan rekomendasi nilai perankingan untuk karyawan yang akan mendapatkan bonus tahunan.

4. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah PHP dan *database MySQL*
5. Metode yang akan digunakan untuk melakukan perhitungan berdasarkan hasil kriteria dan alternatif yang ada adalah metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)*.
6. Sistem bonus ini hanya di peruntukan untuk Karyawan pada Surya Toserba Ciledug.
7. Personalia yang bertanggung jawab atas pengelolaan data penilaian kriteria karyawan pada pemberian bonus.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemberian bonus tahunan karyawan menggunakan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Menerapkan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)* untuk melakukan proses sistem pendukung keputusan pemberian bonus tahunan karyawan pada Surya Toserba Ciledug.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan berdasarkan tujuan penelitian yang telah dibuat diatas, penelitian ini memilih manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Memahami lebih dalam mengenai metode *Objective Optimization on theBasis of Ratio Analysis* (MOORA) dan penerapannya.
 - b. Menambah wawasan dan kemampuan berfikir mengenai penerapan teori yang telah di dapat dari mata kuliah yang diterima dalam penelitian sebenarnya.
 - c. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan membuat penelitian secara ilmiah dan sistematis.
2. Manfaat bagi peneliti lain
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain.
 - b. Sebagai referensi bagi pihak lain yang akan melakukan penelitian.
3. Manfaat Bagi Perusahaan Surya Toserba Ciledug
 - a. Membantu Kepala Surya Toserba Ciledug dalam penilaian pemberian bonus tahunan karyawan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

1.7. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka terdapat beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Bagaimana dengan membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam menentukan pemberian bonus tahunan karyawan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL agar membantu Perusahaan untuk menentukan pemberian bonus tahunan karyawan Surya Toserba Ciledug?

1.8. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan penjabaran diatas, penulis memiliki hipotesis yaitu dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan mampu membantu proses dalam menentukan pemberian bonus tahunan karyawan Surya Toserba Ciledug, sehingga proses pengambilan keputusan oleh Metode Moora (*Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) dapat lebih cepat, tepat dan objektif.

1.9. Metode Penelitian

Dalama penyusunan proposal ini penulis menggunakan metodologi penelitian untuk mendapatkan data yang objektif dari hasil suatu penelitian, terdapat tiga metodologi penelitian yaitu metode pengumpulan, metode pengembangan sistem dan metode penyelesaian masalah.

1.9.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode ini membahas tentang cara memperoleh data yang akan dibutuhkan untuk penelitian, oleh karena itu digunakan beberapa metode seperti : studi pustaka, observasi dan wawancara.

1. Studi Pustaka

Metode ini berfungsi untuk mendukung penelitian yang akan dilaksanakan. Pengumpulan teori – teori yang mendukung dalam penelitian ini merupakan kegiatan dalam studi pustaka, yang dilakukan dengan cara membaca atau mengkaji dari buku – buku, jurnal, penelitian yang terkait dengan metode *Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dan sumber ilmiah lainnya sehingga data yang dibutuhkan dalam penelitian ini bisa terpenuhi.

2. Observasi

Metode observasi yang dilakukan penulis yaitu dengan cara melakukan kunjungan ke tempat lokasi Surya Toserba Ciledug untuk mengamati situasi serta kondisi yang sedang berjalan saat ini. Pada saat melakukan analisis pengambilan keputusan hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung pada objek yang diteliti sebagai bahan penelitian.

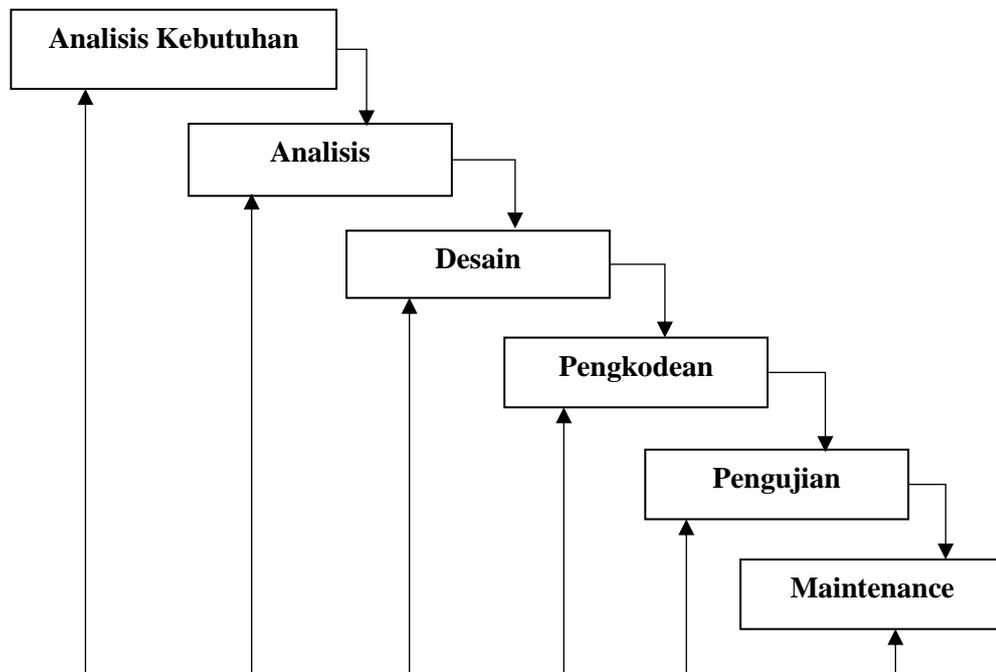
3. Wawancara

Metode terakhir yang dilakukan penulis adalah dengan melakukan wawancara, yakni mengajukan beberapa pertanyaan kepada Kepala Surya Toserba Ciledug, guna

mencari kebenaran dan kelengkapan data yang dibutuhkan.

1.9.2. Metode Pengembangan Sistem

Software Development Life Cycle atau SDLC adalah suatu proses untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dengan menggunakan model – model serta metodologi yang digunakan oleh pengembang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak lainnya. Model pengembangan Waterfall atau air terjun merupakan salah satu model SDLC yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis kebutuhan, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan *maintenance*, model *waterfall* digambarkan pada gambar 1.1, sebagai berikut: [1]



Gambar 1. 1. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

1. Tahapan Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa kebutuhan yang sesuai dengan permintaan dari pengguna. Hasil yang diperoleh dari analisis spesifikasi yang dibutuhkan pada perpustakaan pengembangan sistem informasi.

2. Tahapan Analisis

Pada tahap ini melakukan analisis terhadap data – data yang diperoleh dari hasil observasi sesuai dengan permasalahan yang ada. Dari data – data hasil obeservasi tersebut dianalisis kemudian disimpulkan parameter yang digunakan dalam sistem informasi Surya Toserba Ciledug antara lain yaitu alur bisnis dari Surya Toserba Ciledug sehingga sistem yang dibuat menjadi lebih akurat.

3. Tahapan Desain

Tahap ini desain dikerjakan setelah selesai menganalisis data – data hasil observasi yang telah dikumpulkan secara lengkap, maka dilakukan desain sistem, dari analisis kebutuhan yang ada yaitu dengan menggunakan *Flowmap*, *Diagram Konteks*, *Data Flow Diagram*, *ERD*.

4. Tahapan Pengkodean

Tahap ini desain program diterjemahkan ke dalam kode – kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Pada tahap ini, dibuat program atau dapat dikatakan mengimplementasikan tahap desain yang kemudian

diterjemahkan dalam script dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

5. Tahapan Pengujian

Pengujian dilakukan dengan *Black-Box Testing* dan *White-Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional. Beberapa teknik pengujian dengan program yang sesuai dengan desain/kebutuhan.

6. Tahapan *Maintenance*

Suatu perangkat lunak memerlukan pemeliharaan dalam proses pengembangan, karena perangkat lunak bisa saja terjadi eror kecil. Ketika program yang telah jadi dijalankan mungkin masih ada eror kecil dari fitur – fitur program yang telah diketahui sebelumnya.

1.9.3. Metode Penyelesaian Masalah

Sistem pendukung keputusan pertama kali dikenalkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott dengan istilah Management Decision System yang merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model – model untuk menyelesaikan masalah – masalah yang tidak terstruktural.

Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006). Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers (2003) dalam suatu pengambilan

dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (benefit) atau yang tidak menguntungkan (cost). Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan, Metode MOORA terdiri dari lima langkah utama yaitu sebagai berikut :

a. Langkah 1

Langkah pertama yang akan dilakukan adalah menentukan arah tujuan dan mengidentifikasi atribut dari evaluasi yang bersangkutan.

b. Langkah 2

Menampilkan semua informasi yang tersedia untuk atribut sehingga dapat membentuk sebuah matriks didalam sebuah keputusan. Data yang diberikan oleh persamaan 1 yang direpresentasikan sebagai matriks x . dimana X_{ij} menunjukkan ukuran ke-I dari alternative pada ke j atribut, m menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan n menunjukkan jumlah atribut. Kemudian sistem rasio dikembangkan pada setiap hasil dari suatu

alternatif yang dibandingkan pada sebuah denominator yang merepresentasikan semua alternatif mengenai atribut tersebut seperti pada persamaan 1.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1N} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{M1} & X_{M2} & \dots & X_{MN} \end{bmatrix}$$

c. Langkah 3

Brauers et al. (2008) menyimpulkan bahwa denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat dari setiap alternatif per atribut. Rasio ini dapat dinyatakan pada persamaan 2.

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

Dimana X_{ij} merupakan nilai dimensi pada yang memiliki interval $[0,1]$ di presentasikan hasil yang dinormalisasi alternative ke - i pada atribut ke- j .

d. Langkah 4

Untuk multi-objective optimization, hasil normalisasi adalah penjumlahan dalam hal pemaksimalan (dari atribut yang menguntungkan) dan pengurangan dalam hal meminimalan dari atribut yang tidak menguntungkan. Selanjutnya masalah optimasi menjadi seperti persamaan 3:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n X_{ij}$$

Dimana g adalah nilai kriteria yang akan dimaksimalkan, ($n-g$) adalah nilai dari kriteria yang diminimalkan, dan Y_i adalah nilai dari penilaian normalisasi alternatif i terhadap semua atribut. Dalam beberapa kasus, sering mengamati beberapa kriteria yang lebih penting lainnya. memesan untuk memberikan lebih penting atribut, itu tersebut dilakukan dengan bobot yang sesuai (signifikan koefesien). Ketika bobot kriteria ini dipertimbangkan maka persamaan Y_i adalah pada persamaan 4.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}$$

Dimana W_j adalah bobot atribut j .

e. Langkah 5

Nilai Y_i bisa Positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimal (kriteria yang menguntungkan) dan minimal (kriteria yang tidak menguntungkan) dalam matriks keputusan.

Implementasi/Coding																	
Pengujian																	
Sidang																	

1.11. Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Pertanyaan Penelitian serta Metodologi Penelitian yang didalamnya terbagi menjadi tiga bagian yaitu Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan Sistem dan Metode Penyelesaian Masalah.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini berisi uraian penjelasan teori yang akan digunakan sebagai referensi, acuan serta pendukung dalam penyusunan penelitian yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Pada bab ini juga terdapat referensi penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan saat ini sebagai alternatif solusi dalam penyusunan penelitian. Selain daripada itu, pada bab ini terdapat kerangka teoritis yang berisi bagan solusi dari hasil sitesa teori-teori yang relevan dan Analisa penelitian terdahulu untuk penelitian yang dilakukan di Surya Toserba Ciledug.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi uraian analisis sistem yang sedang berjalan, sistem yang akan diusulkan serta model perancangan sistem yang diusulkan dalam bentuk Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, Perancangan Tabel dan Perancangan *Interface* Sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi uraian pembahasan hasil sistem yang diusulkan meliputi implementasi hasil perancangan sistem serta pengujian sistem.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi uraian hasil penelitian yang meliputi kesimpulan dari penyelesaian permasalahan yang ada pada penelitian serta saran dari penulis dalam penelitian.