BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat. Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decisions Support System*). Dalam teknologi informasi, sistem pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas. (Romindo, 2019)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* adalah sistem cerdas yang mengikutsertakan sistem berbasis pengetahuan untuk mendukung aktifitas pembuatan keputusan dengan cepat dan tepat. Sistem tersebut menggunakan alat bantu komputer dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan. SPK menggunakan data, menyediakan antarmuka yang mudah digunakan dan memungkinkan pembuatan keputusan untuk menggunakan wawasan sendiri. SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahapan mengindentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif. (Atsari, 2021)

Salah satu metode yang dapat digunakan pada SPK adalah *Analytical Network Process* (ANP). Metode ANP merupakan teori matematis yang mampu menganalisa pengaruh dengan pendekatan asumsi – asumsi untuk menyelesaikan bentuk permasalahan. ANP pada SPK diguanakan sebagai algoritma yang membantu pengambilan

keputusan dalam memperoleh alternatif terbaik dengan menampilkan urutan prioritas perangkingan. (Atsari, 2021)

Di Kabupaten Kuningan terdapat salah satu Hotel yaitu Hotel Grand Cordela yang bertempatkan di Jalan Siliwangi Kuningan, memiliki tempat yang strategis sehingga banyak pengunjung yang memilih menginap di Hotel Cordela. Sukses nya Hotel Cordela tidak terlepas dari pelayanan dari karyawan yang baik dan loyalitas terhadap pengunjung. Stategi perusahaan terhadap karyawan yaitu memberikan reward terhadap karyawan yang memiliki sikap bertanggung jawab terhadap pengujung dan juga terhadap perusahaan. Penilaian karyawan yang sedang berjalan masih menggunakan proses manual yaitu hanya melihat secara subjektif terhadap karyawan sehingga menimbulkan kekeliruan terdapat pilihan dan menimbulkan ketidak adilan terhadap karyawan yang lain. Lamanya proses untuk menentukan karyawan terbaik dikarenakan banyaknya jumlah karyawan yang akan dinilai dan berbanding terbalik dengan sedikitnya jumlah di bagian HRD yang melakukan proses perhitungan secara manual. Belum adanya sistem penyeleksian terhadap prestasi karyawan, sebagai standar kelayakan karyawan sehingga tidak mengetahui performa setiap karyawan secara keseluruhan.

Beberapa penelitian telah dilakukan sistem pendukung keputusan berbasis website. Penelitian yang dilakukan oleh Farkhan Hariyadi BBL tahun 2019 menghasilkan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode ANP yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan penelitian ini menggunakan metode ANP untuk menentukan karyawan terbaik non dosen dengan 5 kriteria yaitu curiculum vitae, deskripsi diri, karya kreatif prestasif, lead discussion didapatkan hasil berupa karyawan 5 yang mendapatkan nilai tertinggi. (BBL, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Romindo tahun 2019 dengan menghasilkan pengolahan data dengan menggunakan model ANP diperoleh hasil alternatif toko daring yang dipilih mahasiswa sebagai toko daring terbaik adalah Shopee dengan bobot 3.80 sebagai prioritas utama. (Romindo, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh Nadia Ulfa tahun 2021 dengan judul "Penggunakan Metode *Analytical Network Process* (ANP) Untuk Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan" dengan tujuan pengambilan keputusan untuk menentukan pemberian bonus kepada karyawan PT Perta Arun Gas menghasilkan sebuah sistem berbasis web dengan proses perhitungan manual disimpulkan memiliki hasil yang sama pada tiap – tiap proses nya, sehingga sistem yang dibangun berhasil dalam menentukan siapa pegai yang berhak mendapatkan bonus. (Ulfa, Penggunaan Metode Analytic Network Process (ANP) Untuk Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan, 2021)

Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut maka dalam penelitian ini dibuat suatu website sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Hotel Grand Cordela. Penentuan karyawan berdasarkan kriteria pada SPK ini menggunakan metode Analytical Network Process (ANP). Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengangkat judul **"Implementasi Metode Fuzzy ANP (*Analytic Network Process* Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada Hotel Grand Cordela)"**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jelaskan di atas, maka masalah yang ada dapat di identifikasikan sebagai berikut:

1. Penilaian karyawan masih dilakukan secara manual yaitu dengan melakukan pancatatan menggunakan buku dan hanya melihat dari kinerja karyawan sehingga menimbulkan penilaian bersifat

subjektif.

2. Lamanya proses untuk menentukan karyawan terbaik dikarenakan banyaknya jumlah karyawan yang akan dinilai sehingga kurangnya efektif dan efisien dalam menentukan karyawan terbaik.
3. Belum adanya sistem penyeleksian terhadap prestasi karyawan, sebagai standar kelayakan karyawan sehingga tidak mengetahui performa setiap karyawan secara keseluruhan

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana membangun SPK Penilaian Kinerja Karyawan menggunakan bahasa pemrograman PHP?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode ANP pada SPK Pemilihan Kinerja Karyawan?

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan-batasan agar sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sebelumnya sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Adapun batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Metode yang digunakan dalam penelitian kinerja karyawan menggunakan metode ANP.
2. Aplikasi yang dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database.
3. Kriteria penilaian yang digunakan meliputi:
    a. Kedisiplinan

Penilai menilai disiplin karyawan dalam mematuhi peraturan yang ada dan melakukan pekerjaannya sesuai dengan instruksi. Diambil dari absensi)

b. Kualitas Kerja

Penilai menilai hasil kualitas kerja yang dapat dihasilkan dari kepatuhan karyawan yaitu dari SP 1, SP 2 atau SP 3

c. Masa Kerja

Penilai menilai masa kerja didapatkan dari masa kerja karyawam dari awal masuk kerja hingga sampai pada penentuan penilaian karyawan.

d. Lemburan

Penilai menilai kesediaan karyawan berpartisipasi dan bekerja sama dengan karyawan lainnya

4. Sistem yang akan dibangun memiliki 3 entitas yaitu: Admin, HRD, Pemilik dan Karyawan
5. Pada entitas admin akan melakukan proses kelola data user, kelola data karyawan dan perhitungan analisis ANP
6. Pada entitas HRD akan melakukan proses kelola absensi karyawan, kelola data kualitas kerja karyawan dan kelola lemburan karyawan.
7. Pada entitas karyawan sistem akan menampilkan informasi terkait profil karyawan dan hasil analisis ANP
8. Pada entitas Pemilik akan melakukan proses approve hasil penilaian karyawan dan cetak laporan.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membangun suatu sistem yang berguna untuk membantu meringankan pekerjaan pimpinan dalam menentukan kualitas kinerja karyawan.
2. Sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang digunakan untunk mendapatkan reward tertentu.
3. Sebagai alat untuk memperbaiki atau mengembangkan kecakapan karyawan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti

a. Dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kunigan.
b. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengimplementasian metode *Fuzzy Analytical Network Process.*

2. Bagi Perusahaan

a. Dapat membantu kerja pimpinan dalam melakukan pengontrolan kepada para karyawannya.
b. Dapat mengurangi dan mengetahui kesalahan dalam proses suatu pekerjaan
c. Dapat mempermudah pimpinan untuk melakukan penyeleksian terhadap karyawan yang kurang berkompeten dalam melakukan proses pekerjaannya.

1.7. Pertanyaan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat pertanyaan yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Adapun pertanyaan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah Metode *Fuzzy Analytical Network Process* dapat digunakan untuk mengetahui penilaian kinerja karyawan?
2. Apakah penerapan Metode *Analytical Network Process* (ANP) berbasis web dapat menghasilkan hasil yang sama dengan hasil dari proses perhitungan secara manual?

1.8. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *Fuzzy Analytical Network Process* untuk mengukur kinerja karyawan agar lebih cepat dan akurat. Dengan dibangunnya website ini mampu untuk sistem pengelolaan kinerja karyawan pada hotel grand cordela.

1.9. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menyelesaikan permasalahan yang hendak diselesaikan. Peneliti menggunakan beberapa metode untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

1.9.1. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

   Melakukan pengamatan langsung bagaimana situasi dan kondisi di hotel grandcordela sehingga dapat diambil data-data yang diperlukan.

2. Wawancara

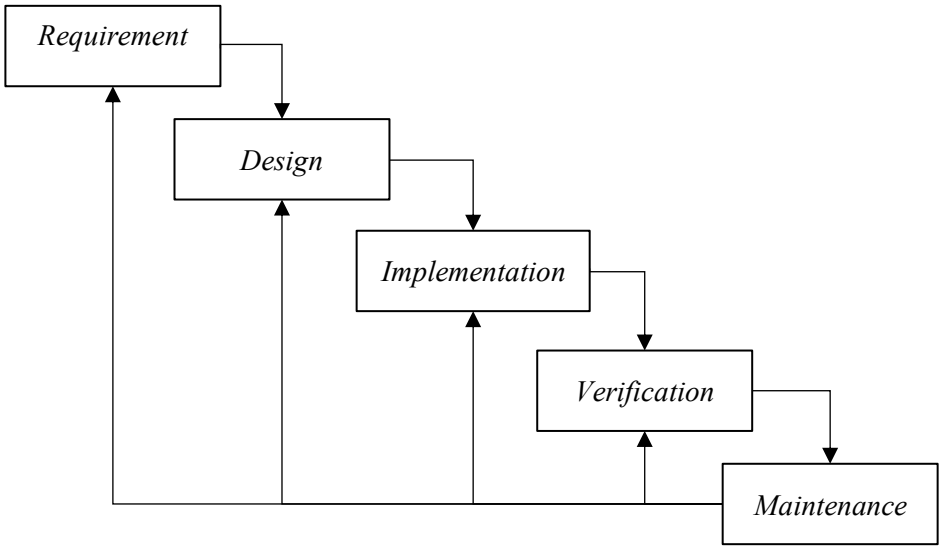
   Wawancara merupakan metode pengumpulan data dimana peneliti mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak hotel grand cordela dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik yang diambil untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan. Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan karyawan yang ada di hotel grand cordela.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari beberapa referensi yang mendukung pembuatan sistem ini baik berupa buku, jurnal maupun konsep yang diperoleh melalui browsing internet.

1.9.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang sesuai, mengingat bentuk sistematika yang terstruktur secara bertahap yang teridiri dari 5 tahap untuk mengembangkan suatu perangkat lunak. Dimana konsep dari metode ini adalah melihat suatu masalah secara sistematis dan terstruktur dari atas ke bawah. Untuk lebih jelasnya tahap-tahap dari paradigm waterfall dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1. 1. Metode *Waterfall*

Sumber: Wahid 2020

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahapan – tahapan metode waterfall:

1. ***Requirement***

   Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

   Pada penelitian ini saya melakukan proses wawancara terhadap salah satu karyawan Hotel Cordela yaitu karyawan bagian Resepsionis.

2. ***Design***

   Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

   Pada penelitian ini saya melakukan design sistem yang dibangun menggunakan perancangan terstruktur yaitu *Flowmap, Diagran Konteks, Data Flow Diagram, Entity Relationship Management.*

3. ***Implementation***

   Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji fungsionalitas yang disebut dengan unit testing.

   Pada penelitian ini hasil design akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

4. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang teritegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

Pada proses verification penelitian ini akan menggunakan unit testing berupa *Whitex Box Testing* dan *Black Box Testing*.

5. Maintenance

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

1.9.3. Metode Penyelesaian Masalah

Analytical Network Process atau ANP yaitu salah satu dari metode penunjang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berdasarkan beberapa kriteria. Metode ini merupakan lanjutan dari pengemba1ngan metode AHP atau Analytical Hierarchy Process dengan ada1nya penilaian ya1ng lebih lengkap dan mudah dipahami. *Analytical Network Process* diharapkan dapoat menutupi kekuranga1n dari metode sebelumnya (AHP) dengan kriteria – kriteria ya1ng ada. Metode *Analytical Network Process* memiliki kemampuan memfasilitasi keterkaitan beberapa kriteria atau solusi alternative. Keterkaitan antar kriteria ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu keterkaitan Inner Dependence atau keterkaitan dalam satu set elemen

dan keterkaitan Outer Dependence atau keterkaitan antar elemen yang berbeda. (BBL, 2019)

Langkah – langkah umum penggunaan metode *Analytical Network Process* dalam peelitian ini, antara lain:

1. Mendefinisikan Masalah

   Mengetahui masalah yang ada dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan. Dalam mendefinisikan masalah harus dipastika1n jelas da1n memecahkan ke dalam sistem rasional yang detail seperti jaringan.

2. Menentukan Pembobotan Komponen

   Pembobotan komponen atau penilaian komponen ini berpedoman pada standar perusahaan.

3. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

   Bagian ini menentukan skala kepentingan dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Langkah pertama pada penyusunan matriks perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh untuk setiap sub sistem hirarki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk matriks untuk maksud analisis numerik, yaitu matriks n x n.

4. Menentukan Nilai *Eigen Vector*

   Nilai eigen vector didapatkan dari matriks perbandingan berpasangan. Proses perhitungan dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks kemudian membagi hasil nilai sel kolom dengan total kolom dan menjumlahkan nilai – nilai dari setiap baris dan dibagi n.

5. Memeriksa Rasio Kosistensi (Uji Kosistensi)

   Pertama dilakukan adalah mencari nilai ƛ maksimal. Setelah mendapatkan ƛmaks, kemudian mencari nilai Consistency Index (CI).

6. Membuat Supermatriks

   Supermatriks meliputi beberapa matriks. Supermatriks digunakan dalam *Analytical Network Process* karena adanya hubungan ketergantungan antara elemen dalam network.

1.10. Jadwal Kegiatan Penelitian

Tabel 1. 1. Jadwal Kegiatan

	Maret				**April**				**Mei**				**Juni**			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proposal																
Analisis Kebutuhan																
Pemodelan/Desain																
Implementasi/Coding																
Pengujian																
Sidang																

1.11. Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan diuraikan mengenai Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan masalah, Tujuan dan Manfaat, Ruang Lingkup Pembahasan, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini adalah penjelasan secara singkat mengenai teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan sebagai dasar permasalahan, mekanisme pengolahan data

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang Deskripsi sistem, Analisis pengguna,Kesimpulan Analisis, *Use Case Diagram*, Skenario *Use Case, Activity Diagram, Class Diagram , Sequence Diagram*, Perancangan Database serta Perancangan *Input* dan *Output*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang spesifikasi *software* yang dibuat, implementasi dialog antar muka dan menjelaskan tampilan *input* dan *output,* membahas beberapa bagian yang penting dari listing program yang berhubungan dengan materi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan terhadap aplikasi program yang sudah dibuat keseluruhan dan dikemukakan saran-saran untuk perbaikan serta pengembangan program, lembaga maupun instansi.