

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sumber daya manusia merupakan suatu hal yang utama dalam peningkatan daya saing antar perusahaan pada era modern, pengelolaan sumber daya manusia merupakan hal yang dapat memberikan *Impact* pada setiap fenomena sosial yang terjadi pada saat masa sekarang dan masa yang akan datang. Pengelolaan sumber daya manusia yang benar dan tepat merupakan salah satu faktor yang terpenting dari pengembangangan produksi, sehingga perlu dimanfaatkan secara optimal dan produktif namun tetap bijaksana dalam berbagai faktor, pekerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting bahkan jika suatu perusahaan memiliki peralatan canggih sekalipun[1].

Sumber daya manusia dalam konstruksi merupakan suatu sumber daya yang sangat penting untuk di kelolah lebih lanjut untuk meningkatkan mutu dan kualitas konstruksi yang akan di kerjakan. Menurut Soeharto peranan sumber daya manusia sangat penting dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi dikarenakan hal tersebut mempunya *Impact* langsung pada biaya, waktu dan mutu pekerjaan, dikarenakan masalah tenaga kerja dalam suatu proyek konstruksi mempunyai porsi biaya yang besar antara 25% - 30 % dari keseluruhan biaya proyek[2]

*Fuzzy Logic* dikembangkan pada tahun 1962 oleh seorang profesor yang bernama Lotfi Zadeh, beliau beropini sebuah logika benar dan logika yang salah yang sering digunakan oleh orang kebanyakan tidak dapat mengatasi perkara gradasi yg terdapat pada dunia sebenarnya. Untuk mengatasi perkara gradasi tanpa batas ini, Zadeh menyebarkan pemahaman himpunan *Fuzzy*, berbeda menggunakan nalar boolean, nalar *Fuzzy* mempunyai nilai kontinu, samar dinyatakan pada derajat keanggotaan & derajat kebenaran, oleh karenanya sesuatu bisa dikatakan sebagian benar dan sebagian keliru dalam waktu yg bersamaan [3].

CV. Agung Christal Abadi adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi yang fokus kepada beberapa bidang diantaranya *General Contractor*, pembuatan atau reparasi bangunan secara *Mechanical*, pembuatan atau reparasi bangunan secara *Electrical*, *Design Interior* maupun *Exterior* dan juga menjadi *Supplier* Barang kontruksi. Beberapa pihak pengelola bangunan sudah berkerja sama dengan CV. Agung Christal Abadi di antaranya Mall Grand Cakung, Mall Of Indonesia, Botanica Apartment, dan Ascott Jakarta. Perusahaan tersebut mengawali bisnis nya dengan memasarkan jasa pengecatan pada tahun 2009 hingga dengan seiring berjalananya waktu perusahaan tersebut dapat melakukan pengembangan dengan jasa yang mereka tawarkan maupun produk yang mereka pasarkan.

Pada tahap yang sedang di alami oleh perusahaan ini dimana mereka mengalami pengembangan penjualan dari bidang jasa maupun produk yang mereka tawarkan, dalam pelaksanaan tahap ini peran sumber daya manusia yaitu para pekerja menjadi sangat penting untuk keberlangsungan dan kemajuan perusahaan, untuk memperoleh pekerja yang baik dalam bekerja maka diperlukan sebuah sistem yang dapat menilai kinerja pekerja tersebut berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Sistem tersebut diperlukan oleh perusahaan untuk menggantikan sebuah sistem sistem lama yang hanya menilai kinerja pekerja berdasarkan hasil *Observasi* mandor lapangan yang tidak berdasarkan sebuah kriteria yang jelas dan konsisten, sistem penilaian lama sering menimbulkan kerugian kepada perusahaan dikarenakan kesalahan pekerja seperti data yang terlampir pada lampiran 2, dengan adanya sistem baru diharapkan perusahaan dapat menyaring pekerja yang baik dan buruk untuk dapat menjaga keberlangsungan bisnis yang telah terjadi dan dapat mengurangi kerugian yang terjadi dikarenakan kesalahan pekerja.

Pada tahun 2021 perusahaan mengalami kerugian yang cukup besar dikarenakan kesalahan yang dilakukan pekerja, kesalahan yang dilakukan seperti, pemasangan keramik yang pecah, pemasangan batu alam yang retak, dan kelistrikan yang tidak berfungsi, beberapa hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya sistem penilaian yang digunakan dalam perusahaan, dikarenakan sistem tersebut hanya berdasarkan pada *Observasi* mandor saja.

Sebelum pandemi *COVID-19 (Corona Virus Disease)* terjadi, perusahaan mempunyai sebanyak 40 pekerja dengan 5 divisi penempatan sesuai keahlian yang dimiliki, setelah terjadinya pandemi tersebut hanya tersisa 15 orang pekerja dengan data sebagai berikut.

Table 1. 1 Data Karyawan 2021

No	Nama	Jenis Kelamin	Penempatan Divisi	Status
1	Mustofa	Laki-Laki	Pengecatan	Harian
2	Aji Efendi	Laki-Laki	Keramik	Harian
3	Agil Rusli	Laki-Laki	Saluran Air	Harian
4	Dani	Laki-Laki	Saluran Air	Harian
5	Muhammad Rizal	Laki-Laki	Batu Alam	Harian
6	Sikan Efendi	Laki-Laki	Kelistrikan	Harian
7	Sahrul	Laki-Laki	Kelistrikan	Harian
8	Faisal	Laki-Laki	Batu Alam	Harian
9	Fahrizar	Laki-Laki	Pengecatan	Harian
10	Ridwan	Laki-Laki	Pengecatan	Harian

Berdasarkan semua permasalahan tersebut, penelitian ini di implementasikan untuk membuat suatu rancangan usulan sistem dalam proses penilaian kinerja pekerja pada CV Agung Christal Abadi. Metode yang akan digunakan dalam perancangan sistem penentuan harga pengecatan adalah *Fuzzy Inference System (FIS)*. FIS digunakan karena dapat menggambarkan sebuah ruang *Variable Input* kedalam sebuah ruang *Variable Output*.

Dalam penelitian yang dilakukan Hilman Nuril Hadi dan Wayan Firdaus Mahmudy mereka menerapkan *Fuzzy Tsukamoto* dalam penilaian prestasi kinerja pegawai diperoleh sebuah hasil bahwa sistem *Inferensi Fuzzy Tsukamoto* dapat digunakan untuk penilaian prestasi kinerja pegawai dikarenakan metode tersebut mendapatkan nilai tingkat akurasi 84% pada percobaan sebanyak 25 data pegawai[4].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wowon Priatna dan Rakhmat Purnomo mereka menerapkan *Fuzzy Sugeno* dalam aplikasi penilaian kinerja dosen di peroleh sebuah hasil skor kinerja tertinggi yaitu 100 dan skor kinerja terendah adalah sebesar

60, dengan *Variable Input* pengajaran, penelitian & publikasi, abdimas, penunjang, materi, disiplin dan sikap dan 114 *Rule Fuzzy Based*[5].

Dengan mempertimbangkan latar belakang dan beberapa penelitian yang sudah dilakukan maka akan digunakan metode Sugeno dalam penerapan *Fuzzy Inference System*, dikarenakan metode Sugeno dapat mengabaikan nilai 0 pada proses perhitungan rata – rata (*Defuzzyifikasi*) yang dirasa cukup mudah penerapannya di dalam aplikasi berbasis *Web* tidak seperti metode Mamdani dan Tsukamoto yang mempunyai aturan khusus dalam menghitung nilai 0 pada tahap tersebut dan juga sudah metode Sugeno banyak digunakan dalam penelitian terdahulu dengan hasil yang baik.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah penulis uraikan maka didapatkan beberapa identifikasi masalah yaitu :

1. Sistem penilaian kinerja yang digunakan belum dapat melakukan penyaringan nilai kinerja pekerja secara akurat.
2. Perusahaan mendapatkan kerugian yang besar dikarenakan kesalahan pekerja.

## **Rumusan Masalah**

Dari identifikasi serta uraian tersebut maka rumusan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu “Bagaimana melakukan perancangan FIS (*Fuzzy Inference System*) dan cara mengimplementasikan FIS ke dalam aplikasi yang akan digunakan dalam penilaian kinerja pekerja?”.

## **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah untuk memperjelas dan membatasi ruang lingkup yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Perhitungan nilai dari seluruh aspek untuk penilaian kinerja pekerja yang dilakukan dengan menggunakan *Fuzzy Inference System* dan dirancang dalam sebuah aplikasi berbasis web..
2. Sistem yang akan dirancang hanya menggunakan Variable kinerja, kedisiplinan, kejujuran, kepemimpinan, dan kerjasama.

## **Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Didalam penelitian ini terdapat sebuah tujuan dan manfaat yaitu :

### **1.5.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil apakah *Fuzzy Inference System* metode Sugeno dapat menilai kinerja pekerja lebih baik dari sistem yang lama.
2. Mendapatkan perbandingan pekerja yang bernilai bagus dan buruk serta nilai tertinggi dan terendah dalam *Fuzzy Inference System* metode Sugeno.
3. Mengetahui proses perancangan *Fuzzy Inference System* dalam menilai kinerja pekerja.

### **1.5.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat penelitian yang akan dirasakan penulis:
  - a. Memperoleh ilmu dalam merancang sebuah sistem secara nyata dalam lingkungan bisnis.
  - b. Dapat memenuhi salah satu syarat kelulusan strata (S1) Fakultas ilmu komputer, prodi informatika , universitas bhayangkara jakarta raya.
2. Manfaat yang akan dirasakan bagi Perusahaan :
  - a. Dapat mengurangi resiko kerugian dikarenakan buruknya kinerja pekerja yang digunakan dalam konstruksi.

### **Metode Penelitian**

Dalam proses penelitian metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara yaitu mengumpulkan data melalui tanya jawab dan diskusi dengan pemilik CV. Agung Christal Abadi .
2. Studi pustaka yaitu mengumpulkan,mencari, dan mempelajari data melalui berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
3. Observasi yaitu mengumpulkan data melalui pengamatan langsung untuk mencari informasi tentang kegiatan yang berlangsung untuk melakukan penelitian.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan yang digunakan oleh penulis dalam laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab dilakukannya penjabaran tentang latar belakang, rumusan permasalahan, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini memuat teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, mendeskripsikan tentang metode yang akan digunakan yaitu *Fuzzy Inference System* metode Sugeno.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian, dan berisis tentang penjelasan tentang tempat diamanca penelitian ini dilaksanakan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang langkah-langkah pembangunan sistem yang berisi tentang perancangan *Fuzzy Inference System*, perancangan desain sistem, implementasi dan pengujian.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran selama penulis melakukan penelitian di instansi/lembaga serta saran yang mungkin berguna bagi para pembaca yang akan melakukan penelitian serupa penelitian.