

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Petugas pemadam kebakaran selain terlatih untuk menyelamatkan korban dari kebakaran atau melakukan pemadaman, juga dilatih untuk menyelamatkan korban-korban bencana seperti kecelakaan lalu lintas, gedung runtuh, banjir, gempa bumi, dll. Di lain hal, mereka juga ditugaskan untuk melakukan tugas-tugas penyelamatan yang tidak menyangkut adanya kebakaran seperti pengevuasian sarang tawon, menyelamatkan korban bunuh diri, menyelamatkan orang atau hewan yang terjebak, menanggulangi pohon tumbang, dll. Pemadam kebakaran juga terkadang ditugaskan untuk memberi sosialisasi dan pendidikan kepada rakyat sipil tentang kebakaran dan cara menanggapi, setiap tahunnya pemadam kebakaran merekap setiap data dari masing-masing anggota dan hanya di jadikan pembukuan .oleh sebab itu, Dengan menggunakan *data mining* menggunakan *algoritma -k-means clustering* data-data tersebut dapat di jadikan sebagai hal yang positif bagi pemadam kebakaran di tanjung jabung barat guna meng-evaluasi kinerja pada karyawan-karyawan tersebut guna meningkatkan mutu dan kualitas kinerja karyawan di kabupaten Tanjung Jabung Barat. Apabila dilakukan pengolahan data pada karyawan-karyawan tersebut maka akan dapat di ketahui berbagai informasi yang bermanfaat seperti pola pembagian tugas lapangan untuk karyawan. Dalam penelitian ini bentuk informasi yang akan di gunakan adalah data pegawai pada informasi ini beisi data, diantaranya data

laporan aktifitas lapangan, absensi kantor dan jabatan. Data yang telah di kumpulkan tersebut akan di proses kembali oleh peneliti untuk dilakukan pengelompokan karyawan berdasarkan indikator pencapaian karyawan dalam mengganggu bencana. Nantinya hasil pengelompokan tersebut dapat memberikan informasi yang bisa di manfaatkan oleh kantor tersebut untuk mengevaluasi kinerja pada karyawan-karyawan tersebut.

Algoritma *K-Means* merupakan algoritma pengelompokan interatif yang melakukan partisi set data ke dalam sejumlah *K cluster* yang sudah di tetapkan di awal. Secara historis, *K-Means* menjadi salah satu algoritma yang paling penting dalam bidang *data mining* (Wu dan Kumar, 2013). Algoritma *K-means* ini memiliki potensi sebagai teknik yang dapat di pakai untuk melakukan pengelompokan data, sehingga penulis menggunakan teknik ini untuk mengelompokkan kategori karyawan di dinas pemadam kebakaran kabupaten Tanjung Jabung Barat. Dengan indikator pencapaian karyawan dalam mengganggu bencana dari tahun 2019 s/d 2020.

Algoritma *K-means* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah proses *Cluster* bisa dilakukan dengan cepat karena memiliki beban komputatif relative lebih ringan (Mustakim, 2012) dan mudah untuk dimplementasikan (Pratama, 2015), Algoritma *K-Means* banyak digunakan dalam berbagai pengelompokan seperti, identifikasi wilayah gempa (Pebria dkk, 2011), pengelompokan lahan hijau di Provinsi Riau (Mustakim, 2012), dan deteksi pencilan data titik api (Baehaki, 2014), Pengelompokan menentukan strategi marketing president university (Ong, 2013), Masalah sering terjadi pada saat

menggunakan algoritma *K-Means* adalah pemberian nilai *centroid* awal yang memiliki nilai sensitifitas tinggi terhadap hasil *cluster* akhir. Hasil *cluster* akhir dapat berbeda jika menggunakan nilai *centroid* awal yang berbeda (Mustakim, 2012).

Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat yang bergerak dibidang penyelamatan atau menanggulangi bencana yang diberi tanggung jawab dalam melaksanakan tugas-tugas penanganan masalah kebakaran dan bencana yang termasuk dalam dinas gawat darurat, dimana memiliki jumlah karyawan yang cukup banyak. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Divisi SDM, bahwa setiap tahunnya selalu melakukan penempatan posisi terhadap karyawan. Penempatan posisi karyawan dilakukan dengan cara, yaitu karyawan dinilai oleh kepala bagian dan atau kepala departemennya masing- masing. Untuk menghindari adanya subjektifitas dalam penempatan posisi karyawan dan untuk mendapatkan penilaian yang kompeten maka penulis mencoba menerapkan metode *clustering K-Means*.

Berdasarkan asumsi tersebut penelitian ini mengambil judul **“ANALISIS DAN PENGELOMPOKAN TINGKAT KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING (STUDI KASUS : DINAS PEMADAM KEBAKARAN TANJUNG JABUNG BARAT)”**.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Bagaimana mengelompokkan tingkat kinerja

karyawan untuk penempatan karyawan pada Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat dengan algoritma *k-Means* ?”.

### 1.3. BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik, terarah, dan tidak keluar dari topik pembahasan maka penulis menetapkan batasan-batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini hanya menganalisis dan mengevaluasi tingkat kinerja dan penempatan karyawan Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat.
2. Analisis menggunakan teknik *data mining clustering* dengan metode *K-Means*.
3. Data yang digunakan adalah data yang di rekap kepala bidang dinas pemadam kebakaran.
4. Atribut yang digunakan yaitu Identitas diri sebagai pelengkap, masa mengabdikan, status karyawan, jabatan, absensi karyawan di kantor, tempat kerja, gaji, absensi karyawan di lapangan, pengetahuan tentang pekerjaan, kemampuan bekerja sama.
5. Informasi yang dihasilkan berupa data *cluster* guna evaluasi tingkat kinerja karyawan dengan tiga penilaian penilaian yaitu rajin, loyalitas tinggi, kurang bertanggung jawab.
6. Alat bantu analisis menggunakan tools WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*).

## **1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa sistem penempatan karyawan pada Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat.
2. Menerapkan algoritma *K-Means* dalam pengelompokan tingkat kinerja karyawan untuk penempatan karyawan pada Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat.

### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatnya kualitas pengelolaan karyawan, khususnya penempatan karyawan pada Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat.
2. Tercapainya tugas pokok dan fungsi Dinas Pemadam Kebakaran Tanjung Jabung Barat.

## **1.5. SISTEMATIKA PENULISAN**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang dianalisis. Teori-teori yang digunakan antara lain mengenai data mining, *clustering*, *K-Means* pengelompokan, dan WEKA dan aplikasi pendukung lainnya.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode *cluster*, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

## **BAB IV : ANALISIS**

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *K-Means clustering* terhadap data-data karyawan yang tersedia.

## **BAB V : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI**

Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

## **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dari penelitian ilmiah ini yang berisi kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan juga

saran-saran yang berguna bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian ilmiah ini.