

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan hidup manusia selalu berkembang sesuai dengan kebutuhan zamannya tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan biologisnya saja tapi juga saat ini lebih banyak orang membutuhkan pekerja daripada menawarkan pekerjaan (Desviona & Rahmawati, 2022). Penduduk memiliki berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi untuk bertahan hidup dan penduduk harus memiliki penghasilan dari bekerja yang mana bisa diketahui melalui lowongan kerja di berbagai media seperti sosial media, koran, portal lowongan kerja atau media lainnya (Angela & Honni, 2018). Oleh sebab itu, adanya kemajuan teknologi dalam sistem di era global membutuhkan pengaruh yang pesat.

Perkembangan teknologi sekarang telah mempengaruhi banyak sektor termasuk pengusaha yang menggunakan sistem teknologi untuk memberi informasi tentang lowongan kerja kepada pekerja. Melihat realita jumlah pencari kerja di Indonesia saat ini masih banyak pengangguran serta sulit sebuah perusahaan dalam menyeleksi karyawan yang akan diterima ke dalam perusahaan, maka diperlukan sebuah sistem informasi lowongan kerja (Maiyana, 2017). Pencari kerja merupakan angkatan kerja yang sedang menganggur dan mencari pekerjaan yang mana salah satu upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi bertambahnya pencari kerja adalah memperluas lowongan kerja atau kesempatan kerja (Ningsih & Abdullah, 2021).

Berdasarkan pencari kerja setiap manusia untuk melangsungkan hidup dimana bekerja adalah suatu kebutuhan hidup untuk memenuhi kebutuhan hayati saja akan tetapi menyangkut kebutuhan lain seperti kebutuhan pakaian, rumah, pendidikan, dan lain sebagainya. Dalam mencari pekerja ada syarat yang wajib dibuat yaitu Kartu Kuning (AK1) bisa didapatkan atau dibuat di Dinas Perindustrian Dan Tenaga kerja setempat, kemudian AK1 digunakan oleh pencari

kerja sebagai keterangan bahwa mereka belum dan sedang mencari kerja (Sukirman et al., 2020). Dalam keadaan dan kondisi bangsa Indonesia yang sangat besar juga sebagian banyak mendengar isu-isu tentang pengangguran, sehingga kesempatan bekerja juga bisa diakibatkan dengan sumber daya manusia di negara Indonesia yang berbeda-beda.

Sumber daya manusia merupakan salah satu unsur penting yang harus ada dalam individu pencari kerja karena peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia antara lain dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan kerja sebagai mana tertera dan sudah diatur dalam Undang-Undang Nomer 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Rosmita et al., 2021). Dalam era millennial saat ini, perkembangan menjadi sangat pesat dengan banyaknya temuan-temuan di dunia teknologi yang mempermudah masyarakat dalam berbagai macam aktivitas dan menghadapi persaingan dunia kerja yang sangat pesat sehingga dunia pendidikan dituntut untuk membekali lulusannya secara *soft skill* maupun *hard skill* (Alkordi et al., 2020). Negara Indonesia yang terkenal dengan banyaknya penduduk yang berlomba-lomba untuk mencari kerja yang mana kondisi ini dicatat oleh Badan Pusat Statistika (BPS) sebanyak 937.176 orang di Indonesia pada tahun 2022 mengalami penurunan sekitar 67,76 dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebanyak 2,74 juta orang (Simbolon, 2023).

Begitu pula banyaknya penduduk di Indonesia termasuk daerah Jawa Timur khususnya warga Surabaya yang mencari kerja sekarang lebih mendapatkan kemudahan dikarenakan Pemerintah Kota Surabaya meluncurkan aplikasi yang berbasis website link dengan nama ASSIK (Arek Suroboyo Siap Kerjo), dengan menggunakan aplikasi ini warga Surabaya lebih mudah mencari pekerjaan dan sangat meringankan pelamar kerja tidak perlu membawa berbagai macam berkas dan hanya perlu mengisi data diri dan memilih lowongan pekerjaan yang tersedia (Salman, 2022).

Dengan adanya pencari kerja yang belum mendapatkan pekerjaan seperti di Kabupaten Bojonegoro, diberikan penjelasan oleh Kuncoro (2022) bahwa tingkat pengangguran di Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2022 tercatat sebanyak 2.063 yang ada atau sesuai itu disesuaikan dengan data pencari kerja melalui AK-1 yang mana devinisi penempatan perluasan tenaga kerja dan transmigrasi Dinas

Perindustrian Dan Tenaga Kerja (DISPERINAKER) Bojonegoro mengatakan bahwa jumlah tersebut belum sepenuhnya direkap, begitu banyak penduduk Bojonegoro yang menganggur dikarenakan faktor karena kondisi Kabupaten Bojonegoro didominasi perusahaan kecil dan menengah. Dengan demikian (Arnovia, 2022) mengatakan tingkat pengangguran cenderung naik setiap tahun terutama pada tahun 2020 lalu saat pandemi COVID-19, sehingga Pemerintah Bojonegoro dari pihak Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja (DISPERINAKER) Bojonegoro telah memberi solusi diantaranya dengan menyebarkan berbagai informasi bursa kerja melalui media digital, radio, papan pengumuman hingga di laman [www.bojonegorokarir.com](http://www.bojonegorokarir.com) dan termasuk pameran bursa kerja serta optimalisasi BLK, lembaga pelatihan kerja swasta, BKK di SMK, dan lembaga penempatan tenaga kerja swasta.

*Clustering* adalah metode statistika yang digunakan untuk menentukan pengelompokan dari suatu data yang memisahkan atribut yang relevan dan tidak relevan dari suatu data (Februariyanti & Zuliarso, 2013). Begitu pula dengan *clustering* ini banyak metode yang digunakan dalam pengelompokan contohnya metode *K-Means* dan *Fuzzy K-Means*. Algoritma *K-Means* merupakan suatu pengklasteran yang sangat sederhana dilakukan ke dalam suatu dataset untuk *clustering* yang mudah untuk diimplementasikan dan dijelaskan relatif cepat dan mudah tetapi metode *K-Means* hanya mengolah data dalam bentuk angka numerik maka data yang berbentuk nominal harus diinisialisasikan terlebih dahulu dalam berbentuk angka (Sibuea & Safta, 2017). *K-Means clustering* merupakan algoritma yang sangat mudah dan sederhana menggunakan waktu yang lebih baik dan akurat (Sallaby & Suryana, 2018).

*K-Means* termasuk dalam *partitioning clustering* yaitu setiap data harus masuk dalam *cluster* tertentu dalam suatu proses pada tahapan berikutnya berpindah ke *cluster* yang lain yang mana metode *K-Means* memisahkan data ke *k* daerah bagian yang terpisah dimana *k* adalah bilangan integer positif (Azis et al., 2016). Adapun juga dengan penerapan metode *Fuzzy K-Means* yaitu menentukan pusat *cluster* yang akan menandai lokasi rata-rata untuk setiap *cluster* nya, dengan setiap titik dalam data memiliki derajat keanggotaan data di tiap-tiap *cluster* nya cara memperbaiki pusat *cluster* di setiap titik data berulang maka dapat dilihat

pusat *cluster* akan bergerak menuju lokasi yang tepat (Febriani, 2012). Menurut penelitian dari Rachman dan Yuniati (2017), metode *Fuzzy K-Means* merupakan salah satu pengelompokan yang dikembangkan dari metode *K-Means* yang lebih kokoh dalam mempertahankan banyaknya *cluster* terhadap adanya data dibandingkan dengan metode *K-Means*. Adapun kelemahan dan kelebihan dari *Fuzzy K-Means*, yaitu kelebihan dari metode *Fuzzy K-Means* adalah mampu menempatkan suatu data yang terletak di antara dua atau lebih gerombolan yang lain pada suatu gerombolan, dan kelemahan dari *Fuzzy K-Means* adalah masih belum dapat membedakan apakah suatu data merupakan anggota beberapa gerombol atau merupakan data pencilan (*outlier*).

Pada penelitian ini akan di terangkan pengelompokan kecamatan di Kabupaten Bojonegoro berdasarkan atribut pencari kerja dengan metode *clustering* yaitu metode *K-means* dan *Fuzzy K-Means*. Kebaharuan dari penelitian ini adalah penggunaan data atribut pencari kerja dalam studi kasus *clustering* kecamatan di Kabupaten Bojonegoro. Penerapan metode *K-Means* dan *Fuzzy K-Means* di lakukan dengan bantuan *open source software R*. *Software R* merupakan *software* statistik yang bebas lisensi dan mudah mendapatkannya di website resminya (Nurdiansyah & Sulistiawan, 2023).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil statistik deskriptif dari atribut pencari kerja di Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana hasil perbandingan antara metode *K-means* dan *Fuzzy K-Means* untuk mengelompokan kecamatan di Kabupaten Bojonegoro?
3. Bagaimana pengelompokan kecamatan berdasarkan atribut pencari kerja di Kabupaten Bojonegoro dengan metode *clustering* terbaik?
4. Bagaimana hasil statistik deskriptif untuk *cluster*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di bentuk dengan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil statistik deskriptif dari atribut pencari kerja di Kabupaten Bojonegoro.
2. Untuk melihat hasil perbandingan antara metode *K-Means* dan *Fuzzy K-Means* di Kabupaten Bojonegoro.
3. Untuk memahami pengelompokan kecamatan di Kabupaten Bojonegoro berdasarkan atribut pencari kerja di Kabupaten Bojonegoro dengan metode *clustering* terbaik.
4. Untuk memahami hasil statistik deskriptif untuk setiap *cluster*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak.

1. Bagi Akademisi

Hasil penelitian nantinya diharapkan mampu menambah wawasan pengetahuan dan dapat memberikan informasi tentang pengelompokan kecamatan di kabupaten Bojonegoro berdasarkan atribut pencari kerja, sekaligus dapat dijadikan bahan referensi penelitian selanjutnya bagi peneliti yang ingin mengambil topic permasalahan yang sama.

2. Bagi Pemerintahan Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja

Dapat dijadikan bahan masukan untuk mengetahui jumlah pencari kerja di Kabupaten Bojonegoro.

3. Bagi Masyarakat

Dapat mengetahui berapa banyak yang mencari kerja di Kabupaten Bojonegoro.