

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, menurut Pasal 1 Undang-Undang No.20 Tahun 2008, terdapat 3 jenis usaha antara lain mikro, kecil dan menengah [1]. Usaha mikro adalah usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan/individu yang memenuhi kriteria usaha mikro, sedangkan usaha kecil adalah usaha produktif yang berdiri sendiri yang pelaksanaannya dikerjakan oleh perorangan. Dan usaha menengah adalah suatu kegiatan ekonomi produktif yang berdiri sendiri dan dilakukan oleh individu, bukan termasuk anak perusahaan maupun cabang perusahaan yang diatur dalam undang-undang. UMKM adalah unit usaha produktif otonom yang dikendalikan oleh individu atau badan usaha di semua sektor ekonomi [2]. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar penting dalam perekonomian suatu negara. UMKM berperan sebagai penggerak ekonomi lokal, penyedia lapangan pekerjaan, dan agen pengurangan kemiskinan. Namun, UMKM juga menghadapi berbagai tantangan seperti akses terbatas terhadap sumber daya, pasar, dan teknologi, sehingga perlu dilakukan analisis dan penelitian yang mendalam untuk meningkatkan kinerja dan daya saing sektor UMKM. Perekonomian Indonesia berkembang dan tumbuh, salah satu pendorongnya dengan adanya UMKM. Namun, juga ada tantangan untuk mempertahankan daya saing. Sehingga langkah dalam mengatasinya dengan strategi pengelompokan UMKM berdasarkan karakteristik yang serupa.

Pengelompokan atau klasterisasi UMKM menjadi penting karena pada skala besar, data UMKM terdiri dari berbagai variasi karakteristik dan atribut. Pengelompokan ini bertujuan untuk mengelompokkan UMKM yang memiliki kesamaan dalam beberapa aspek tertentu, sehingga memudahkan pemahaman dan pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masing-masing kelompok. *Clustering* mengelompokkan data/obyek ke dalam kelas atau *cluster* berdasarkan kesamaan pengelompokan atribut [3]. Dengan menggunakan

teknik ini, kita dapat mengenali pola dan karakteristik pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dalam mengidentifikasi kelompok-kelompok yang memiliki atribut serupa, seperti modal usaha, skala ikm, skala usaha, resiko, jumlah usaha, wilayah usaha dan jumlah tenaga kerja. *Clustering* biasanya dilakukan pada tahap awal dalam proses data mining [4].

Metode klasterisasi *K-Means* merupakan pendekatan analisis untuk pengelompokan objek ke dalam klaster melalui nilai rata-rata terdekat [5]. Namun, untuk menilai kualitas hasil klasterisasi, diperlukan metode evaluasi yang dapat mengukur seberapa baik kelompok yang terbentuk dan seberapa terpisahnya antar kelompok. Salah satu metode evaluasi yang sering digunakan adalah *Silhouette Coefficient* untuk menilai kualitas dan keefektifan klaster, mengidentifikasi seberapa baik atau tidak baik penempatan objek dalam suatu klaster [6]. Meskipun klasterisasi dan evaluasi performa dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti *Python* atau R, namun bagi sebagian pengguna yang tidak familiar dengan kode pemrograman, melakukan analisis data menjadi lebih sulit dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan alat analisis data yang *user-friendly* dan interaktif untuk mempermudah proses pengelompokan dan evaluasi.

Tool Orange merupakan salah satu perangkat lunak analisis *open source* yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan pengelompokan dan evaluasi klasterisasi tanpa harus menulis kode pemrograman [7]. Dengan memanfaatkan algoritma *K-Means* dan metode evaluasi *Silhouette Coefficient* dengan *Tool Orange*, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memahami karakteristik UMKM dan membantu pemerintah, lembaga keuangan, dan pelaku usaha dalam mengidentifikasi peluang dan tantangan sektor UMKM untuk meningkatkan daya saing dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengelompokan UMKM Kabupaten Pamekasan menggunakan metode *k-means*. Dan untuk mencari *cluster* yang terbaik dengan menggunakan *Silhouette Coefficien*. Sebagai hasil dari

penelitian ini, penulis telah merumuskan judul tugas akhir "Implementasi Clusterisasi UMKM Kabupaten Pamekasan Menggunakan Metode *K-Means*".

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Pertanyaan penelitian

1. Bagaimana menerapkan *K-Means* untuk clusterisasi UMKM kabupaten Pamekasan?
2. Bagaimana cara menentukan *cluster* yang terbaik dalam suatu analisis?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil penerapan metode *K-Means* pada clusterisasi UMKM kabupaten Pamekasan.
2. Untuk mengetahui hasil *cluster* yang terbaik dalam suatu analisis.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang akan didapat pada penelitian ini yaitu :

1. Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik dan pola UMKM.
2. Membantu pemerintah dan lembaga terkait dalam menyusun kebijakan dan program pengembangan UMKM yang lebih efektif.
3. Memberikan kontribusi dalam pengembangan penelitian dan studi lebih lanjut dalam bidang clusterisasi UMKM menggunakan metode *K-Means*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan, adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Menggunakan metode *K-Means* dalam pengelompokan UMKM di Kabupaten Pamekasan.
2. Menggunakan *Silhouette Coefficient* sebagai evaluasi untuk menilai *cluster* yang terbaik dalam analisis data.

3. Data yang digunakan dari Disperindag, terdiri dari 2111 data UMKM tahun 2020-2021 yang terdapat di kabupaten Pamekasan.
4. Menggunakan 6 parameter yaitu skala ikm, skala usaha, resiko, jumlah usaha, wilayah usaha dan jumlah tenaga kerja.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab I ini berisi tentang latar belakang permasalahan yang terjadi mengenai clusterisasi UMKM di kabupaten Pamekasan, kemudian rumusan masalah dari latar belakang. Tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah untuk membatasi penelitian yang akan dilakukan dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Pada bab II berisi tentang teori penunjang dari penelitian yang akan dibahas meliputi dasar teori, metode optimalisasi klaster dan penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III ini berisi tentang tahapan metode penelitian yang akan menjadi acuan dalam setiap tahapan pada penelitian ini.

BAB IV

Bab ini menjelaskan tentang hasil implementasi dari sistem dengan menggunakan metode k-means. Hasil dari implementasi terdiri dari: deskripsi implementasi metode k-means, deskripsi implementasi metode silhouette coefficient dan hasil uji skenario.

BAB V

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang terdapat dalam penelitian dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi tentang referensi yang mencakup jurnal, tesis, disertasi dan buku.

