

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

UMKM merupakan suatu badan usaha yang dilakukan oleh sekelompok atau individu yang tidak memiliki kaitan dengan perusahaan tertentu. UMKM ini mempunyai peran penting dalam kegiatan ekonomi dan industri pada negara berkembang (Saleh dkk, 2019). Yaitu, bagi perekonomian dan industri di Indonesia (Ahshyar dkk, 2020). UMKM ini memiliki berbagai bidang usaha di antaranya bidang perdagangan, bidang jasa, bidang produksi, bidang industri dan bidang lainnya (Wijoyo & Widiyanti, 2020). Hal ini berdasarkan hasil analisis SE2016 lanjutan yang menyatakan bahwa jumlah UMKM di Indonesia mencapai 26,26 juta usaha dan memiliki kontribusi sebesar 98,33% (Statistik, 2019).

UMKM di Provinsi Riau telah mencapai 367.697 usaha yang setiap tahunnya tumbuh berkisar 5-10 persen (Wijoyo & Widiyanti, 2020). UMKM di wilayah kota Pekanbaru mencapai 15.098 usaha dan kontribusi yang diberikan oleh para pelaku sudah memadai terhadap perekonomian masyarakat. Namun, pada kenyataannya para pelaku bisnis mikro dan kecil masih memiliki kelemahan yaitu keterbatasan modal dalam membangun usaha dan keterbatasan pengetahuan dalam melakukan promosi/pemasaran produk menggunakan teknologi.

*Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang telah menyebar ke seluruh dunia sejak tahun 2019. Dalam hal ini, pandemi COVID-19 menyebabkan pertumbuhan sektor ekonomi di Indonesia mengalami dampak yang signifikan, terutama pada sektor Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang menjadi tumpuan masyarakat hingga saat ini. Di samping itu, pelaku UMKM membutuhkan strategi pemasaran digital di era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0. Guna untuk menyeimbangkan kemajuan ekonomi dengan mengintegrasikan teknologi informasi saat ini dan di masa yang akan datang. Di samping itu,

pentingnya digitalisasi UMKM di masa pandemi ini dapat membantu para pelaku usaha untuk melakukan pemasaran produk atau jasa serta mempermudah komunikasi kepada konsumen melalui layanan digital.

Selanjutnya, sebagian besar para pelaku UMKM memiliki permasalahan dalam melaksanakan bisnis UMKM menjadi tidak berkembang (Raharjo, 2017). Permasalahan yang terjadi di antaranya, memiliki keterbatasan pemasaran, kurangnya modal yang dibutuhkan dan kurangnya kemampuan dalam manajemen bisnis yang dilakukan (Suci, 2017). Selanjutnya, para pelaku UMKM belum optimal dalam memanfaatkan teknologi, hal ini disebabkan karena keterbatasan ilmu pengetahuan akan teknologi yang digunakan (Piarna & Fathurohman, 2019).

Di samping itu, sebagian besar UKM telah mengadopsi teknologi informasi dan perdagangan elektronik (*e-commerce*) untuk bisnis yang dikembangkan (Dhewanto dkk, 2018). Hal ini berdasarkan penelitian terdahulu menggunakan metode kuantitatif untuk menganalisis manfaat teknologi adopsi *e-commerce* pada UMKM di Kota Ambon. Penelitian ini menghasilkan tingkat adopsi dengan kategori rendah yang disebabkan karena sebagian besar para pelaku UMKM dalam menjalankan usahanya belum memiliki *website* sendiri (Leatemia, 2020). Sehingga, setiap UMKM perlu dorongan untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan daya saing antar bisnis.

Selanjutnya, penelitian terdahulu menggunakan metode kualitatif untuk mengeksplor kesiapan dan tekad para pelaku bisnis UKM di Yogyakarta. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi di antaranya, tekanan dari pelanggan, kemudahan penggunaan, kebutuhan dan permodalan serta faktor urgensi dalam menerapkan teknologi informasi (Nugroho dkk, 2017). Terdapat perbedaan yang signifikan antara usia, status manajerial dan tahun berdirinya usaha (Kusuma dkk, 2020). Sehingga, menyebabkan tingkat pemahaman seorang pelaku usaha sangat berpengaruh terhadap kualitas manajemen usaha terkait teknologi informasi yang digunakan.

Pada penelitian ini menggunakan proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD). KDD merupakan proses untuk menemukan informasi dari sebuah penyimpanan data yang besar dan kompleks sehingga lebih bernilai dan mudah dipahami (Widaningsih, 2019). Salah satu tahapan pada KDD yaitu *Data Mining*. *Data Mining* merupakan analisis *database* yang besar untuk menemukan pola dan menghasilkan informasi baru (Ibrahim dkk, 2020). Penelitian ini menggunakan

metode *Fuzzy C-Means Clustering* (FCM) untuk mengelompokkan UMKM di Kota Pekanbaru.

FCM berfungsi untuk pengenalan pola, masalah pengelompokan dan prediksi deret waktu. FCM ini merupakan metode yang berdasarkan pada fungsi objektif yang dihasilkan (Liang dkk, 2020). FCM ini melakukan penyesuaian kepastian pada setiap sampel yang dimiliki satu *cluster* dengan menggunakan logika *fuzzy* (Tang dkk, 2020). Sehingga dilakukan pengelompokan data untuk setiap *cluster* berdasarkan derajat keanggotaan yang bernilai antara 0 – 1 (Yunita dkk, 2020). Selanjutnya, pemanfaatan *fuzzy* dalam metode *clustering* membuat keanggotaan kelas bersifat relatif sehingga titik data dapat berafiliasi ke beberapa kelas secara bersamaan dengan nilai keanggotaan yang berbeda (Chakraborty dkk, 2021).

Pada FCM, nilai *fuzzy* yang digunakan juga merupakan segmentasi berbasis aturan untuk memperhitungkan nilai samar/tidak jelas (Anter dan Hassenian, 2019). Di samping itu, terdapat beberapa kelemahan FCM, di antaranya metode ini melakukan inisialisasi matriks keanggotaan awal secara acak sehingga menyebabkan terjadinya inkonsistensi data (Haqiqi dan Kurniawan, 2015). Metode ini juga dipengaruhi oleh jumlah *cluster* awal (Anter dan Hassenian, 2019). Dalam hal ini, jika penetapan jumlah *cluster* tidak sesuai, maka nilai yang dihasilkan akan mempengaruhi pengambilan keputusan oleh pakar (Mashfuufah & Istiawan, 2018).

Di samping itu, penelitian ini melakukan analisis adopsi teknologi informasi *e-commerce* menggunakan analisis *Strenghts, Weaknesses, Opportunities* dan *Threats* (SWOT). Analisis SWOT merupakan alat untuk menangani situasi strategis yang kompleks dengan menyajikan dan mengatur informasi dengan cara yang jelas untuk pengambilan keputusan sehingga dapat meningkatkan kekuatan dan menghilangkan atau mengurangi kelemahan sekaligus mengevaluasi peluang dan mengidentifikasi ancaman (Büyüközkan dkk., 2021).

Menurut Dhewanto dkk, (2018) terdapat beberapa faktor internal dan faktor eksternal yang memiliki dampak positif tetapi juga dapat membawa dampak negatif bagi UKM dalam mengadopsi teknologi *e-commerce*. Sehingga analisis SWOT ini memiliki 2 faktor penilaian, di antaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal diidentifikasi dengan *Strenghts* dan *Weaknesses*, sedangkan faktor eksternal diidentifikasi oleh *Opportunities* dan *Threats* (Dicinta dkk, 2021).

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil identifikasi adopsi teknologi informasi *e-commerce* pelaku UMKM menggunakan analisis SWOT?
2. Bagaimana penerapan *Fuzzy C-Means* dalam menganalisis kriteria pelaku UMKM?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data pelaku berasal dari UMKM Kota Pekanbaru pada UPT PLUT KUMKM Provinsi Riau.
2. Kriteria yang digunakan di antaranya nama UMKM, tahun mulai usaha, jenis usaha, jumlah tenaga kerja, modal, asset dan omset.
3. Jumlah *cluster* terbagi menjadi 2, yaitu mikro dan kecil.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, berikut ini tujuan dari penelitian yang dilakukan:

1. Menerapkan metode *Fuzzy C-Means* untuk pengelompokan berdasarkan kriteria pelaku UMKM.
2. Menerapkan analisis SWOT untuk membantu pelaku UMKM berdasarkan kebutuhan adopsi teknologi informasi *e-commerce*.
3. Menguji hasil penerapan *Data Mining* menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu para pelaku UMKM untuk mengembangkan teknologi yang telah diadopsi sebelumnya.
2. Dapat membantu perkembangan *Data Mining* pada bidang ilmu komputer untuk penelitian selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang kajian *literature* pada penelitian sebelumnya untuk penelitian ini. Di antaranya *Knowledge Discovery in Database* (KDD), *Data Mining*, metode *Fuzzy C-Means*, UMKM, analisis SWOT dan penelitian terkait.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang tahapan metodologi penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Di antaranya pendahuluan dan kerangka kerja penelitian.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang analisa dan perancangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini membahas tentang implementasi dan hasil yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran yang dihasilkan pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.