

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang Masalah**

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008, UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) memiliki pengertian sebagai Usaha Mikro, yaitu usaha produktif milik orang perorangan dan atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam undang-undang. UMKM memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional baik dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi maupun dalam menyerap tenaga kerja dimana sebagian besar pengusaha atau pelaku UMKM merupakan kegiatan usaha rumah tangga yang memungkinkan menyerap banyak tenaga kerja dan membantu mengurangi tingkat pengangguran.

Berdasarkan data dari Kamar Dagang dan Industri (KADIN) Indonesia, UMKM menyumbang hingga 99% dari total unit usaha di Indonesia. Pada tahun 2023, jumlah pelaku usaha UMKM mencapai sekitar 66jt, dengan kontribusi terhadap Pendapatan Domestik Bruto (PDB) melampaui 61% atau setara Rp. 9.580 Trilyun. UMKM juga mampu menyerap sekitar 117 juta tenaga kerja, yang mencakup 97% dari total tenaga kerja nasional. Tabel dibawah ini menunjukkan perkembangan jumlah UMKM di Indonesia dari Tahun 2018 s.d Tahun 2023:

Tabel 1. 1. Data UMKM 2018 – 2023

<b>Tahun</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Jumlah UMKM	64.19	65.47	64	65.46	65	66
Pertumbuhan (%)	-	1.98%	- 2.24%	2.28%	- 0.70%	1.52%

(Sumber: kadin.id,2024)

Dilansir dari beritausaha.com, ada 3 bidang usaha non-pertanian yang mendominasi perekonomian nasional menurut sensus ekonomi tahun 2016.

Tiga bidang usaha tersebut meliputi:

1. Perdagangan besar dan eceran (total pelaku 46.17%)
2. Akomodasi dan penyediaan makan minum seperti restoran, rumah makan, kafe, dan catering (16.53%)
3. Industri pengolahan yakni kegiatan mengubah bahan baku menjadi barang setengah jadi atau jadi (16.53%)

Bidang usaha tersebut berkembang dengan sangat pesat bahkan setelah tahun 2022, setelah masa pandemic Covid 19 berakhir. Semakin berkembang dan banyaknya pelaku usaha UMKM, makin besar pula tantangan dan permasalahan yang akan dihadapi diantaranya:

Permasalahan:

1. Akses Modal
2. Keterbatasan pengetahuan manajerial
3. Keterbatasan akses teknologi
4. Persaingan yang ketat
5. Regulasi yang rumit

Tantangan

1. Pasar yang berubah-ubah
2. Inovasi produk dan proses
3. Skalabilitas
4. Keberlanjutan

Seiring meningkatnya pertumbuhan UMKM yang juga diikuti oleh persaingan yang semakin ketat, keterbatasan modal sering kali menjadi salah satu faktor utama penyebab banyaknya usaha UMKM yang tidak mampu bertahan dan akhirnya gulung tikar. Hal ini terutama terjadi pada usaha-usaha rumah tangga yang menghadapi keterbatasan modal untuk mengembangkan skala usaha mereka. Misalnya, dalam industry coffee shop dan kopi keliling, persaingan ketat di pasar menuntut pelaku usaha untuk terus berinovasi, baik dalam model bisnis maupun strategi pemasaran. Ketidakmampuan untuk memenuhi tuntutan ini sering kali disebabkan kurangnya modal usaha yang memadai.

Berdasarkan riset Toffin dan Majalah MIX Marcom pada 2019, jumlah kedai kopi di Indonesia tumbuh hingga 2.950 gerai dan angka tersebut mengalami kenaikan tiga kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya. Laporan ICO (International Coffee Organization), Indonesia telah menempati peringkat 4 produsen kopi terbesar di dunia dengan total produksi 12 juta karung kopi berukuran 60kg pada 2014 – 2019 (Sumber: wartaekonomi, 2022).

Bisnis kopi keliling memiliki potensi yang menjanjikan dan telah menjadi tren yang populer di kalangan masyarakat, lantaran memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas kepada pelanggan dengan menyajikan kopi langsung ke tempat-tempat yang ribuk atau padat seperti perkantoran. Jago Coffee, salah satu brand yang menawarkan konsep mobile coffee chain pertama di Indonesia berdiri sejak akhir tahun 2019. Dan dalam rangka mengembangkan usahanya, mereka memberi

kesempatan bisnis berupa kemitraan bagi hasil kepada masyarakat yang ingin memulai usaha tanpa harus produksi. (Sumber: [entrepreneur.bisnis.com](http://entrepreneur.bisnis.com), 2023)

UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) atau juga disebut sebagai usaha kecil dan menengah (UKM) adalah jenis perusahaan di Indonesia yang dimiliki perorangan maupun badan usaha sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Undang-Undang No.20 Tahun 2018. UMKM dapat berarti bisnis yang dijalankan individu, rumah tangga atau badan usaha ukuran kecil. Penggolongan UMKM didasarkan Batasan omset pendapatan per tahun, jumlah kekayaan asset, serta jumlah pegawai. Sedangkan yang tidak termasuk kategori UMKM atau masuk dalam hitungan usaha besar yaitu usaha ekonomi produktif yang dijalankan oleh badan usaha dengan total bersih atau hasil penjualan tahunan lebih besar dari usaha menengah.

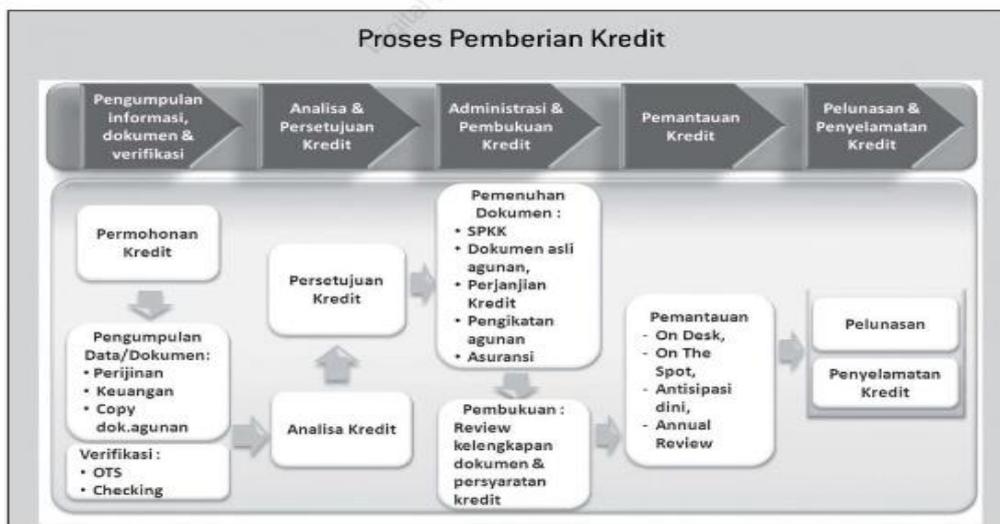
Kriteria Usaha Kecil menurut UU No. 9 Tahun 1995 adalah sebagai berikut:

1. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp.20000,- tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha,
2. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp.1000,- (satu milyar rupiah)
3. Milik warga negara Indonesia
4. Berdiri sendiri, bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang tidak dimiliki, dikuasai, atau berafiliasi baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha menengah atau usaha besar.
5. Betuk usaha orang perorangan, badan usaha yang berbadan hukum, termasuk koperasi hukum, atau badan usaha yang berbadan hukum, termasuk koperasi (Sumber:[id.wikipedia.org](http://id.wikipedia.org))

Salah satu hal yang paling penting dalam analisa kredit adalah menghitung kebutuhan kredit nasabah. Terkadang, nasabah mengajukan kredit dengan jumlah yang tidak sesuai dengan kebutuhan sebenarnya. Dalam beberapa kasus, bank menolak permohonan kredit dengan alasan jumlah yang diajukan melebihi kebutuhan nyata nasabah. Oleh karena itu, persetujuan kredit, termasuk jumlah kredit yang diberikan, ditentukan oleh pihak bank setelah melakukan analisis kebutuhan kredit. Untuk menentukan jumlah kredit yang sesuai, bank menggunakan beberapa pendekatan, diantaranya:

1. Berdasarkan nilai jaminan yang diajukan,
2. Berdasarkan penghasilan nasabah
3. Berdasarkan jumlah biaya yang dikeluarkan nasabah untuk pembiayaan usaha.
4. Berdasarkan studi kelayakan
5. Berdasarkan analisis keuangan

Analisis kredit merupakan suatu kegiatan evaluasi sebelum kredit diputuskan atau diterapkan. Analisis ini perlu terlebih dahulu dilakukan dalam rangka prinsip kehati-hatian bank dalam menilai kelayakan kredit. Adapun tujuan dari analisis kredit tersebut untuk menghindari kredit yang dibiayai nantinya tidak layak atau bermasalah dan dalam upaya menjaga tingkat kesehatan bank. Bilamana terjadi ketidaklayakan dalam pemberian kredit maka dapat menimbulkan kemungkinan besar bank akan menderita kerugian. Kerugian ini timbul karena ketidakmampuan nasabah untuk mengembalikan pinjaman sekaligus beban bunganya atau gagal bayar atau kredit macet karena ketidakmampuan membayar bunga dan atau angsuran pokok kredit. Maka dari itu diperlukan prinsip-prinsip dalam tahapan analisa kredit yaitu prinsip 5C meliputi: *character, capacity, capital, condition of economic, dan collateral.* (Ikatan Bankir Indonesia,2014,p.71-81)



Gambar 1. 1. Proses Pemberian Kredit Secara end to end

(Sumber: Ikatan Bankir Indonesia,2014)

Dalam konteks ini, data mining menjadi salah satu solusi modern untuk membantu perbankan dalam menganalisis data nasabah.

Data Mining adalah proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari suatu data yang sangat besar. Proses data mining terdiri dari pengumpulan data, ekstraksi data, analisa data, dan statistik data. Data mining juga dikenal sebagai *Knowledge discovery, Knowledge extraction, data/pattern analysis, information harvesting,* dan lainnya. Data mining bertujuan untuk menemukan pola yang sebelumnya tidak diketahui. Jika pola-pola tersebut telah diperoleh maka dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan. Data mining saat ini juga telah menjadi suatu teknologi baru yang kuat dengan potensi besar untuk

membantu perusahaan fokus pada informasi paling penting dalam data pelanggan potensial mereka. Melalui data mining, perusahaan dapat menemukan informasi dalam data yang begitu besar melalui pengolahan yang tepat dan efektif dengan berbagai metode yang ada dalam data mining sehingga secara sederhana data mining dapat digambarkan sebagai suatu pola atau model atau kaidah atau pengetahuan yang dihasilkan dari data mining (Arhami dkk,2020.p.1-2)



Gambar 1. 2. Bagan Data Mining

(Sumber: Arhami dkk, 2020)

Penelitian sebelumnya juga menjadi referensi untuk penelitian ini dengan judul “Implementasi Data Mining Untuk Pengelompokan Buku Menggunakan Algoritma K-Means Clustering (Studi Kasus: Perpustakaan Politeknik LPP Yogyakarta)” (Nisriina dkk,2022), pada penelitian ini membahas permasalahan banyak judul buku yang tersedia di perpustakaan Politeknik LPP Yogyakarta namun dalam pengelolaannya dianggap masih belum optimal dan terdapat buku-buku baru atau penambahan eksemplar yang ada berasal dari sumbangan sehingga pengelola perpustakaan tidak bisa mengelola atau mengontrol judul buku apa saja yang seharusnya diperbanyak

Pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*. *K-Means* yaitu algoritma yang dimulai dengan menetapkan nilai pusat terlebih dahulu untuk menjadi pusat sementara dari centroid atau cluster, kemudian dengan menggunakan rumus menghitung jarak setiap data ke pusat sehingga data yang lebih dekat ke pusat menjadi satu kelompok dan data yang jauh menjadi kelompok lainnya (Prima Dina Arika dkk, 2020)

Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada objek permasalahan untuk mengelompokkan data debitur existing penerima KUR guna menentukan debitur yang berhak menerima penawaran pinjaman kembali. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini mengambil judul **“PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING UNTUK MENENTUKAN DEBITUR EXISTING PINJAMAN KUR”**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat mempermudah petugas account officer dalam mengelompokkan nasabah yang akan ditawarkan pinjaman KUR berdasarkan data yang valid. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat membantu memaksimalkan pencapaian target bisnis.

## B. Permasalahan

Dalam upaya meningkatkan pencapaian target bisnis disetiap periode triwulan, bank tidak hanya berfokus pada jumlah kredit yang disalurkan tetapi juga pada kualitas debitur yang menerima penawaran kredit. Kualitas debitur yang sehat menjadi faktor penting untuk memastikan keberlanjutan bisnis dan meminimalkan risiko kredit macet. Debitur yang sehat dapat dilihat dari rekam jejak kredit debitur yang baik. Oleh karena itu, proses pengelompokan debitur berdasarkan kelayakan dan protensi bisnisnya menjadi langkah strategis yang harus dilakukan secara terliiti. Dengan data debitur yang valid dan akurat, bank dapat memastikan bahwa penawaran kredit diberikan kepada debitur yang tepat.

Alur bisnis proses pengelompokan debitur yang layak menerima penawaran kredit masih dilakukan secara manual oleh petugas account officer dengan acuan data debitur berupa status kolektabilitas lancar dan outstanding pinjaman (sisa pinjaman) debitur. Data tersebut seringkali dianggap tidak menghasilkan pengelompokan yang tidak akurat karena tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dianggap relevan sebagai kriteria dalam penentuan debitur. Faktor-faktor seperti jangka waktu pinjaman, potensi pertumbuhan usaha, dan kemampuan bayar, belum sepenuhnya dimanfaatkan dalam proses analisis. Akibatnya, keputusan yang diambil sering kali tidak tepay, misalnya memberikan penawaran kepada debitur dengan Riwayat kredit kurang baik sementara debitur dengan potensi yang tinggi justru terabaikan.

Berikut pada tabel 1.2 adalah data pengelompokan debitur penerima penawaran kredit periode Triwulan 3 (Juli – September) Tahun 2023.

Tabel 1.2. Sampel Data Debitur Periode TW 3 Juli-September 2023

NO	NAMA DEBITUR	START_DATE	MAT_DATE	PLAFOND	OUTSTANDING	COLLECT
1	HELI SUPART	9/21/2020	9/21/2023	500.000.000	41.666.663	1
2	NURKAM	9/18/2022	9/18/2023	150.000.000	75.000.000	1
3	TOTONG	8/9/2022	8/9/2023	100.000.000	100.000.000	1
4	ABSOH	8/8/2022	8/8/2023	100.000.000	100.000.000	1
5	RONIAH	9/28/2020	9/28/2023	150.000.000	24.999.990	2
6	SITI ROAH	8/24/2021	8/24/2023	100.000.000	8.333.326	1
7	SUTARMAN	8/24/2021	8/24/2023	500.000.000	41.666.674	1
8	TURSIWAN	9/8/2022	9/8/2023	100.000.000	100.000.000	1
9	APIP SH	7/27/2021	7/27/2023	500.000.000	20.833.341	1
10	INTAN SARI	9/15/2020	9/15/2023	100.000.000	8.333.326	1
...	...	...	...	...	...	...
412	ATANG	3/13/2022	9/13/2023	486.647.500	486.647.500	1
413	TENDI SETIA	8/25/2020	8/25/2023	175.000.000	24.305.559	2
414	OJA	8/23/2020	8/23/2023	100.000.000	5.555.548	1
415	HAYATI	8/30/2020	8/30/2023	100.000.000	8.333.326	1
416	M RIKI N	8/11/2021	8/11/2023	100.000.000	8.333.326	1
417	SUTARYAT	8/8/2021	8/8/2023	100.000.000	8.333.326	1
418	SALIM	8/16/2022	8/16/2023	100.000.000	50.000.000	1

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 1.2 terdapat data debitur yang diberikan penawaran berjumlah 418 dari total 425 debitur existing dengan status kolektabilitas 1 (lancar) dan kolektabilitas 2 (dalam perhatian khusus), sedangkan sisanya, 7 debitur lainnya tidak mendapatkan penawaran karena status kolektabilitas 3 (kurang lancar), kolektabilitas 4 (diragukan), dan kolektabilitas 5 (macet). Terlihat adanya debitur atas nama Sri Retno dengan status kolektabilitas 2 yang memperoleh penawaran pinjaman, meskipun mayoritas debitur lainnya berstatus kolektabilitas 1. Selain itu, debitur atas nama Atang, yang meskipun memiliki nilai plafond dan outstanding yang masih tinggi, tetap diberikan penawaran pinjaman. Dari data pengelompokan tersebut belum tepat karena hanya dinilai dari status kolektabilitasnya saja. Dari hasil identifikasi tersebut, maka penelitian akan menambahkan atribut pendukung lainnya yang masih relevan dengan kriteria pemilihan debitur, yaitu: jangka waktu, kolektabilitas sekarang, kolektabilitas sebelumnya, persediaan usaha, hasil usaha, dan angsuran pinjaman.

#### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, didapatkan identifikasi masalah yaitu:

- a. Proses pengelompokan debitur yang berhak memperoleh penawaran pinjaman belum berjalan secara efektif karena tidak mempertimbangkan faktor-faktor pendukung lainnya yang lebih relevan.
- b. Data debitur existing yang memenuhi kriteria untuk mendapatkan penawaran pinjaman kembali belum dikelompokkan dengan tepat, sehingga berpotensi menyebabkan penawaran diberikan kepada debitur yang kurang layak.

#### **2. Rumusan Masalah**

Adapun beberapa rumusan masalah yang dapat disimpulkan dari permasalahan diatas adalah:

##### **a. Problem Statement**

Belum terdapat pengelompokan yang akurat terhadap debitur existing, dalam menentukan kelayakan untuk mendapat penawaran pinjaman kembali.

##### **b. Research Question**

Dari permasalahan diatas, beberapa pertanyaan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan debitur yang layak penerima penawaran pinjaman?
2. Seberapa akurat dan efektif penerapan metode *K-Means Clustering* dalam mengelompokkan debitur untuk mendapatkan penawaran pinjaman kembali?

### **C. Maksud dan Tujuan Penelitian**

#### **1. Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.

#### **2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menghasilkan proses yang lebih efektif dalam pengelompokan debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.
- b. Mengelompokkan secara akurat debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.
- c. Mengembangkan prototype aplikasi untuk pengelompokan debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.
- d. Mengukur tingkat akurasi dan efektivitas penerapan metode *K-Means Clustering* untuk pengelompokan debitur.

### **D. Spesifikasi Hasil yang diharapkan**

Berdasarkan hasil dari analisis didapatkan beberapa spesifikasi hasil yang diharapkan antara lain:

- a. Implementasi metode *K-Means Clustering* yang menghasilkan pengelompokan debitur yang akurat.
- b. Sistem dapat mempermudah petugas bank dalam mengelompokkan atau menyeleksi debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.
- c. Kemudian bagi petugas *Account Officer* dalam pelaporan serta menyediakan tolak ukur untuk menentukan target bisnis.

### **E. Spesifikasi Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat teoritis, untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan penerapan metode *K-Means Clustering* pada sektor perbankan.
2. Manfaat praktis, penelitian ini dapat memudahkan petugas bank dalam proses pengelompokan debitur serta meningkatkan efisiensi pelaporan.
3. Manfaat kebijakan, penelitian ini dapat memberikan dasar untuk pengambilan keputusan terkait strategi pemasaran dan strategi bisnis bank.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan**

### **1. Asumsi**

- a. Penelitian ini mempermudah petugas *Account Officer* dalam proses pengelompokan debitur yang layak menerima penawaran pinjaman.
- b. Penelitian ini mendukung petugas *Account Officer* dalam menyusun laporan kepada Pimpinan Unit Kerja.

### **2. Keterbatasan Pengembangan**

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem yang dikembangkan ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Penelitian ini hanya menggunakan metode *K-Means Clustering* untuk pengelompokan data.
- b. Sistem yang dikembangkan hanya dapat digunakan oleh petugas *Account Officer*

## **G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional**

Berikut definisi istilah dan definisi operasional di dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu:

1. Debitur adalah orang perseorangan atau badan usaha, baik yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum, yang berhutang atau mempunyai kewajiban membayar sejumlah uang dan atau asset lainnya karena peraturan perundangan-undangan, perjanjian, atau sebab apapun (hukumonline.com)
2. Kredit diartikan sebagai penyaluran dana dari pihak pemilik dana kepada pihak yang memerlukan dana. Penyaluran tersebut didasarkan atas kepercayaan yang diberikan oleh pemilik dana kepada pengguna dana, dimana kredit berasal dari Bahasa latin "*Credere*" yang berarti kepercayaan. Artinya pihak yang memberikan kredit percaya kepada pihak yang menerima kredit bahwa kredit yang diberikan pasti akan dibayar.
3. KUR adalah bentuk pinjaman yang diberikan oleh bank kepada usaha kecil dan mikro dengan tingkat suku bunga yang lebih rendah yang bertujuan untuk mendukung pengembangan usaha kecil dan mikro untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang umumnya memiliki persyaratan yang lebih mudah diakses oleh pelaku usaha kecil.
4. Kolektabilitas merupakan klasifikasi status pembayaran angsuran bunga atau angsuran pokok dan bunga kredit oleh debitur serta tingkat kemungkinan diterimanya Kolektabilitas dibagi menjadi lima kelompok: lancar (Kol-1), dalam perhatian khusus (Kol-2), kurang lancar (Kol-3), diragukan (Kol-4), dan macet (Kol-5)