

**PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS DALAM SISTEM CLUSTERING
DATA UMKM KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata -1 pada
Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

Oleh:



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2020

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) merupakan kegiatan usaha yang mampu memperluas lapangan kerja dan memberikan pelayanan ekonomi secara luas kepada masyarakat. Dinas Koperasi dan UMKM Kota Padang berperan dalam pendataan UMKM serta mengembangkan dan meningkatkan pendapatan usaha masyarakat Kota Padang. Namun, berdasarkan pendataan yang dilakukan, belum didapatkan informasi yang menunjukkan kelompok usaha yang memiliki kinerja usaha yang baik yang dilihat dari beberapa aspek seperti, aset dan omset usaha. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu menggunakan data mining. Data UMKM diolah menggunakan metode clustering dengan algoritma K-Means untuk mengelompokkan usaha berdasarkan kinerja usaha, guna memberikan kemudahan dalam menghitung UMKM yang menghasilkan kinerja usaha yang baik, serta mengetahui daerah dan jenis UMKM mana yang termasuk ke dalam kelompok kinerja usaha yang baik. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, pre-processing data, proses clustering dengan algoritma K-Means, perancangan sistem, implementasi dan pengujian, serta analisis hasil. Pembangunan sistem pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel. Pengujian cluster menggunakan metode Elbow menghasilkan jumlah cluster yang terbaik, yaitu dengan tiga cluster, sehingga hasil clustering data UMKM untuk cluster satu menghasilkan jumlah anggota sebesar 12,4% dari jumlah data usaha secara keseluruhan yang merupakan kelompok kinerja usaha yang cukup, cluster dua menghasilkan jumlah anggota sebesar 86,2% dari jumlah data usaha secara keseluruhan yang merupakan kelompok kinerja usaha yang kurang, dan cluster tiga menghasilkan jumlah anggota sebesar 1,4% dari jumlah data usaha secara keseluruhan yang merupakan kelompok kinerja usaha yang baik.

Kata Kunci: UMKM, Data Mining, Clustering, K-Means

