

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Izin adalah suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan Undang-Undang atau Peraturan Pemerintah untuk dalam keadaan tertentu menyimpang dari ketentuan-ketentuan larangan peraturan perundang-undangan. Jadi izin itu pada prinsipnya adalah sebagai dispensasi atau pelepasan/ pembebasan dari suatu larangan (Adrian Sutedi, 2010, 168).

Jadi perizinan adalah suatu bentuk pelaksanaan fungsi pengaturan dan bersifat pengendalian yang dimiliki oleh pemerintah terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Perizinan ini dapat berbentuk pendaftaran, rekomendasi, sertifikasi, penentuan kuota dan izin untuk melakukan suatu usaha yang biasanya harus dimiliki atau diperoleh oleh suatu organisasi perusahaan atau seseorang sebelum yang bersangkutan dapat melakukan suatu kegiatan atau tindakan.

Sebuah badan pemerintahan yang mengeluarkan perizinan di Kota Pekanbaru adalah Badan Pelayanan Terpadu dan Penanaman Modal (BPTPM) yang beralamat di Jalan Cut Nyak Dien, No. 3. BPTPM mengeluarkan izin sebanyak 107 perizinan yang ditanda tangani oleh kepala BPTPM Kota Pekanbaru. Seluruh perizinan yang dikeluarkan sangat beragam. Mekanisme pengurusan perizinan tidak sulit, pemohon hanya melengkapi seluruh persyaratan yang sesuai dengan *Standart Operating Procedure* (SOP), sehingga membuat seluruh pengusaha berlomba-lomba membuka usaha di Kota Pekanbaru. Hal ini tentu akan menjadikan Kota Pekanbaru menjadi kota Metropolitan yang berdampak positif yaitu berkurangnya tingkat pengangguran di Kota Pekanbaru.

Izin Gangguan adalah salah satu perizinan yang dikeluarkan oleh Badan Pelayanan Terpadu dan Penanaman Modal (BPTPM) Kota Pekanbaru untuk pengusaha yang mempunyai usaha di kawasan Kota Pekanbaru. Pada Peraturan Daerah (Perda) Kota Pekanbaru Nomor 8 Tahun 2012 tentang retribusi izin gangguan menjelaskan bahwa jenis tempat usaha terbagi menjadi tiga, yaitu

intensitas gangguan besar/tinggi, intensitas gangguan sedang, dan intensitas gangguan kecil, berdasarkan jenis usaha yang dimiliki oleh pengusaha.

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan jenis usaha dari data izin gangguan yang diterbitkan oleh Badan Perizinan Terpadu dan Penanaman Modal (BPTPM) Kota Pekanbaru pada tahun 2015. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengelompokan wilayah (kecamatan) perusahaan berpotensi untuk dijadikan rekomendasi terhadap pengusaha yang ingin membuka suatu usaha di Kota Pekanbaru.

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Turban, dkk. 2005).

Dalam statistika, analisis komponen utama (*Principal Component Analysis/PCA*) adalah teknik yang digunakan untuk menyederhanakan suatu data dengan cara mentransformasi linier sehingga terbentuk sistem koordinat baru dengan varians maksimum. PCA dapat digunakan untuk mereduksi dimensi suatu data tanpa mengurangi karakteristik data tersebut secara signifikan (Smith, 2002).

K-Means clustering merupakan salah satu metode data clustering non-hirarki yang mengelompokkan data dalam bentuk satu atau lebih cluster/kelompok. Data-data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan dalam satu cluster/kelompok dan data yang memiliki karakteristik yang berbeda dikelompokkan dengan cluster/kelompok yang lain sehingga data yang berada dalam satu cluster/kelompok memiliki tingkat variasi yang kecil (Agusta, 2007). Algoritma *K-Means* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah proses *cluster* bisa dilakukan dengan cepat karena memiliki beban komputasi relatif lebih ringan (Mustakim, 2012) dan mudah untuk diimplementasikan (Pratama, 2015). Algoritma *K-Means* banyak digunakan dalam berbagai pengelompokan seperti, identifikasi wilayah gempa (Pebria dkk, 2011), pengelompokan lahan hijau di Provinsi Riau (Mustakim, 2012), pengelompokan untuk menentukan strategi marketing president university (Ong, 2013), dan deteksi penculan data titik api (Baehaki, 2014). Masalah sering terjadi pada saat menggunakan algoritma *K-*

Means adalah pemberian nilai *centroid* awal yang memiliki nilai sensitifitas tinggi terhadap hasil *cluster* akhir. Hasil *cluster* akhir dapat berbeda jika menggunakan nilai *centroid* awal yang berbeda (Mustakim, 2012), selain itu ditemukannya beberapa model *clustering* yang berbeda, pemilihan jumlah *cluster* yang paling tepat, kegagalan untuk *converge*, pendeteksian *outliers*, bentuk masing-masing *cluster* dan masalah *overlapping* (Agusta, 2007).

Pada penelitian tahun 2016 yang dilakukan oleh Agus Jariadi menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa Algoritma *Principal Component Analysis* (PCA) sangat memungkinkan untuk dapat dikolaborasi dengan *K-Means* untuk penentuan *centroid* awal. Jika dibandingkan antara *K-Means* dengan *centroid random*, PCA memiliki nilai DBI yang tinggi (Jariadi, 2016). Oleh karena itu pada penelitian ini akan diterapkan algoritma PCA *K-Means* untuk melakukan pengelompokan jenis usaha di Kota Pekanbaru, sehingga memungkinkan pemodelan *Clustering* yang lebih baik.

Pemilihan kriteria untuk wilayah yang banyak memiliki suatu jenis usaha ditentukan berdasarkan data izin gangguan dari Badan Perizinan Terpadu dan Penanaman Modal (BPTPM) Kota Pekanbaru tahun 2015 yaitu luas tempat usaha, jenis tempat usaha, status tempat usaha, retribusi (Rp) usaha, dan kelurahan usaha.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukannya pengelompokan wilayah (kecamatan) yang berpotensi memiliki suatu jenis usaha di Kota Pekanbaru menggunakan algoritma *K-Means* dengan PCA untuk menentukan nilai *centroid* awal *cluster* yang diharapkan dapat mengurangi nilai sensitifitas tinggi, maka penulis mengangkat judul penelitian “**Pengelompokan Perusahaan Berpotensi Berdasarkan Daftar Izin Gangguan Menggunakan PCA *K-Means*”**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana melakukan pengelompokan perusahaan berpotensi berdasarkan daftar Izin Gangguan menggunakan PCA *K-Means*.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tetap pada topik penelitian, disusunlah batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan berdasarkan seluruh izin gangguan yang telah dikeluarkan oleh BPTPM Kota Pekanbaru pada tahun 2015 sebanyak 3443 data izin gangguan.
2. Atribut yang digunakan untuk mengetahui perusahaan potensial suatu jenis usaha yaitu berdasarkan luas tempat usaha (LTU), jenis tempat usaha (JTU), status tempat usaha (STU), retribusi usaha (RU), dan kelurahan usaha (KU).
3. Nilai *centroid* awal pada algoritma *K-Means* menggunakan nilai matriks *eigenvektor* ternormalisasikan pada PCA.
4. Hasil penelitian adalah berupa analisis perbandingan hasil penerapan algoritma PCA *K-Means* dengan algoritma *K-Means* menggunakan *centroid* awal secara random untuk pengelompokan kecamatan berpotensi suatu jenis usaha.
5. Menggunakan Microsoft Excel, dan Matlab untuk melakukan *clustering*.
6. Pengujian *validitas cluster* algoritma yang dilakukan adalah *Davies-Bouldin Index*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan sebuah model klaster yang menggunakan metode *K-Means* dan PCA untuk mengelompokkan kecamatan yang berpotensi memiliki suatu jenis usaha di Kota Pekanbaru berdasarkan intensitas gangguan usaha.
2. Untuk melakukan perbandingan antara algoritma *K-Means* dengan PCA *K-Means* sehingga menghasilkan akurasi *K-Means* dengan PCA *K-Means*. Dan untuk meminimalisir sensitifitas nilai *centroid* awal pada algoritma *K-Means*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui pengelompokan perusahaan berpotensi di Kota Pekanbaru berdasarkan intensitas gangguan usaha.
2. Untuk mengetahui kesesuaian metode PCA terhadap sensitifitas nilai *centroid* awal pada algoritma *K-Means*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini nantinya akan dibagi menjadi enam bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu, berikut penjelasan masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang deskripsi umum tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan Tugas Akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan mengenai kegiatan apa saja yang dilakukan penulis selama melakukan penyusunan tugas akhir. Diantaranya berisi penjelasan tentang rencana, langkah-langkah, tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian dari awal sampai selesai dan mendapatkan hasil.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Memberikan penjelasan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan hasil penelitian beserta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.