

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengangguran merupakan salah satu masalah sosial dan ekonomi yang kompleks di Indonesia, termasuk di Provinsi Lampung. Istilah pengangguran merujuk kepada ketidakmampuan pemerintah dalam menyediakan lowongan pekerjaan untuk setiap penduduk yang ada dalam jangkauan pemerintahannya. Fenomena pengangguran terjadi sebagai dampak ketimpangan antara jumlah angkatan kerja dengan jumlah kesempatan kerja (lowongan pekerjaan). Fenomena pengangguran hanya terjadi ketika jumlah angkatan kerja yang ada pada suatu negara jauh lebih besar dibandingkan dengan jumlah kesempatan kerja atau lowongan kerja yang ada dalam negara tersebut. Dampaknya, sebagian angkatan kerja menjadi tidak dapat bekerja dan terpaksa menganggur untuk sementara waktu atau hingga tersedia lowongan pekerjaan tambahan yang baru dan yang sesuai dengan kualifikasi yang dimilikinya[1]. Tingkat pengangguran yang tinggi dapat menyebabkan berbagai dampak negatif, seperti kemiskinan, Karena dengan meningkatnya pengangguran maka secara otomatis tingkat kemiskinan di negeri ini juga akan meningkat[2]. tidak stabilnya kondisi sosial, dan ketidakseimbangan ekonomi. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran serta mengembangkan metode yang efektif untuk melakukan klasifikasi terhadap individu-individu yang tergolong sebagai pengangguran.

Menurut *International Monetary Fund* (IMF), Filipina merupakan negara dengan tingkat pengangguran tertinggi di Asia Tenggara pada tahun 2023, dengan presentase sebesar 5,4%. Sementara itu, Indonesia menempati peringkat kedua dengan persentase pengangguran sebesar 5,3%. Pada tahun 2022, jumlah pengangguran di Indonesia mencapai 8,4 juta orang. Persentase pengangguran pada tahun tersebut jauh lebih tinggi daripada tahun 2023, yaitu mencapai 5,86% dari total angkatan kerja nasional.

Menurut data BPS, jumlah pengangguran di Provinsi Lampung tercatat sebanyak 21,4 ribu penduduk karena dampak covid-19 pada tahun 2022. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut, Pemerintah Provinsi Lampung meluncurkan sebuah aplikasi yang bernama SiGajah Lampung (Sistem Informasi Ketenagakerjaan Daerah Lampung) pada tahun 2022. Melalui aplikasi ini, masyarakat sebagai pencari kerja dan perusahaan sebagai pemberi kerja semakin dipermudah mendapatkan dan memberi informasi lowongan kerja, mempertemukan antara pencari kerja dan pemberi kerja, menjembatani kebutuhan kualitas/kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan melalui program pelatihan, program pemagangan kerja serta layanan konsultasi permasalahan ketenagakerjaan di Provinsi Lampung.

Kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang memiliki angka Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)[3] tertinggi adalah Kota Bandar Lampung. Untuk mengatasi pengangguran, Pemerintah Kota Bandar Lampung berupaya memberikan kemudahan untuk anak-anak muda membuka usaha, juga UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) mengembangkan bisnisnya. Perizinan pun

dipermudah karena bisa dilakukan secara *online*. Pemerintah juga sudah mempromosikan produk Bandar Lampung untuk dijual di tingkat nasional hingga internasional.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemodelan dan analisis data telah menjadi bagian integral dari berbagai disiplin ilmu, termasuk dalam pengangguran. Dalam konteks ini, algoritma pemodelan data seperti *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Support Vector Machines* (SVM) telah digunakan secara luas untuk melakukan klasifikasi dan prediksi. KNN adalah algoritma yang berbasis pada konsep "*nearest neighbors*", di mana pengklasifikasian dilakukan berdasarkan kesamaan dengan tetangga terdekat. Sementara itu, SVM adalah algoritma yang menggunakan pendekatan pemisah linear atau fungsi basis kernel untuk mengklasifikasikan data.

Meskipun KNN dan SVM telah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, perbandingan kinerja keduanya dalam konteks klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung belum sepenuhnya dieksplorasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan algoritma KNN dan SVM dalam melakukan klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. Dengan memahami kelebihan dan kelemahan masing-masing algoritma, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran dan memberikan rekomendasi mengenai algoritma yang paling efektif dalam mengklasifikasikan individu sebagai pengangguran atau bukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang disusun yaitu: apakah algoritma KNN (*K-Nearest Neighbors*) lebih baik hasilnya daripada algoritma SVM (*Support Vector Machines*) pada klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung?

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa pembatasan yang perlu diperhatikan guna menjaga fokus dan keterbatasan penelitian. Pembatasan masalah ini akan menggambarkan ruang lingkup penelitian sebagai batas cakupan wilayah penelitian dan batasan substansi yang ada. Berikut adalah beberapa pembatasan masalah yang relevan dalam penelitian ini:

1.3.1 Ruang Lingkup Wilayah

Penelitian ini akan dilakukan di Provinsi Lampung yang memiliki 13 kabupaten dan 2 kota. Penelitian dilakukan terbatas pada klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. Adapun batas wilayah pada wilayah penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Sumatera Selatan;
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Sunda;
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Hindia;
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Wilayah Provinsi Lampung
 Sumber: bappeda.lampungprov.go.id, 2023

1.3.2 Ruang Lingkup Data dan Substansi Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan data Sakernas (Survei Angkatan Kerja Nasional)[4] Agustus tahun 2022 yang bersumber dari BPS (Badan Pusat Statistik). Selain itu, substansi yang menjadi batasan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Faktor-Faktor Pengangguran[5]

Penelitian ini akan mempertimbangkan faktor-faktor yang umumnya terkait dengan tingkat pengangguran, seperti tingkat pendidikan[6], usia, disabilitas[7], dan pengalaman kerja.

b. Perbandingan Algoritma

Penelitian ini akan membandingkan kinerja algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN)[8] dan *Support Vector Machines* (SVM) dalam klasifikasi pengangguran.

c. Evaluasi Performa

Evaluasi performa kedua algoritma akan dilakukan dengan menggunakan matrik-matrik yang umum digunakan dalam klasifikasi, seperti akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*.

Dengan memperhatikan pembatasan-pembatasan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna dalam memahami faktor-faktor pengangguran di Provinsi Lampung dan memberikan pemahaman tentang perbandingan algoritma KNN dan SVM dalam klasifikasi pengangguran.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan yang spesifik dalam konteks perbandingan algoritma KNN dan SVM pada klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. Berikut adalah tujuan penelitian yang ingin dicapai:

1. Menentukan faktor-faktor yang signifikan dalam klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung.

Tujuan ini akan dicapai dengan menganalisis data pengangguran dan mengidentifikasi faktor-faktor yang paling mempengaruhi status pengangguran di Provinsi Lampung. Dengan demikian, penelitian ini akan

memberikan pemahaman yang lebih baik tentang dinamika pengangguran di Provinsi Lampung.

2. Membandingkan kinerja algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Support Vector Machines* (SVM) dalam melakukan klasifikasi pengangguran.

Tujuan ini akan mencakup perbandingan kinerja antara KNN dan SVM dalam melakukan klasifikasi individu sebagai pengangguran atau bukan. Penelitian ini akan menguji kedua algoritma menggunakan data pengangguran yang tersedia untuk mengevaluasi keakuratan dan performa klasifikasi mereka.

3. Mengidentifikasi algoritma yang paling efektif dalam klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung.

Tujuan ini akan mencapai rekomendasi tentang algoritma yang paling efektif dalam melakukan klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. Dengan membandingkan kinerja KNN dan SVM, penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang metode klasifikasi mana yang lebih cocok dan dapat menghasilkan hasil yang lebih akurat dan *reliable*.

4. Memberikan rekomendasi untuk pengembangan kebijakan dan program penanggulangan pengangguran di Provinsi Lampung.

Tujuan ini akan mencakup memberikan rekomendasi yang berharga bagi pemerintah dan instansi terkait dalam merancang kebijakan dan program penanggulangan pengangguran yang efektif di Provinsi Lampung.

Rekomendasi ini didasarkan pada analisis faktor-faktor pengangguran dan pemilihan algoritma klasifikasi yang paling sesuai untuk identifikasi pengangguran.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pemahaman faktor-faktor pengangguran di Provinsi Lampung.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kegunaan yang penting dalam konteks klasifikasi pengangguran di Provinsi Lampung. Berikut beberapa kegunaan penelitian ini, yaitu:

a. Kontribusi terhadap Pemahaman Faktor-Faktor Pengangguran

Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran di Provinsi Lampung. Dengan menganalisis data pengangguran dan melakukan klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Support Vector Machines* (SVM), penelitian ini dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang paling signifikan dalam pengklasifikasian individu sebagai pengangguran atau bukan. Hasil penelitian ini akan membantu dalam memahami dinamika pengangguran di Provinsi Lampung secara lebih mendalam.

b. Pemilihan Metode Klasifikasi yang Efektif

Penelitian ini akan membandingkan kinerja dua algoritma klasifikasi, yaitu KNN dan SVM, dalam konteks klasifikasi pengangguran di Provinsi

Lampung. Dengan membandingkan kedua algoritma, penelitian ini akan memberikan wawasan tentang algoritma mana yang lebih efektif dalam melakukan klasifikasi pengangguran. Hasil ini akan berguna bagi pemerintah dan instansi terkait dalam memilih metode klasifikasi yang paling sesuai dalam mengidentifikasi individu-individu yang tergolong sebagai pengangguran.

c. Rekomendasi Kebijakan dan Program Penanggulangan Pengangguran

Hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang berharga bagi pemerintah dan instansi terkait dalam merancang kebijakan dan program penanggulangan pengangguran di Provinsi Lampung. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pengangguran dan dengan mengetahui algoritma yang paling efektif dalam melakukan klasifikasi pengangguran, penelitian ini dapat memberikan landasan yang kuat bagi pengambilan keputusan terkait implementasi kebijakan dan program penanggulangan pengangguran yang lebih efektif dan efisien.

d. Kontribusi terhadap Penelitian dan Pengembangan Lanjutan

Penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi terhadap penelitian dan pengembangan lanjutan dalam bidang pemodelan data dan klasifikasi. Dengan membandingkan kinerja KNN dan SVM dalam konteks klasifikasi pengangguran, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki kegunaan yang signifikan dalam memahami faktor-faktor pengangguran di Provinsi Lampung.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tesis ini, system penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dekripsi teoritik terkait teori-teori yang berkaitan dengan pengangguran, faktor-faktor yang menyebabkan peningkatan pengangguran, pengklasifikasian pengangguran, algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dan *Support Vector Machines* (SVM), serta kajian penelitian lain yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan dibahas tentang metode pengumpulan data, variabel yang digunakan, dan metode analisis yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian serta deskripsi mengenai hasil penelitian yang telah dianalisis.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian, implikasi dari hasil penelitian, serta saran terhadap penelitian selanjutnya.