

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan salah satu indikator penting yang digunakan untuk menilai kesehatan pasar tenaga kerja suatu wilayah. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), TPT menunjukkan persentase penduduk usia kerja yang sedang mencari pekerjaan namun belum memperoleh pekerjaan [1]. Data BPS mencatat bahwa dalam beberapa tahun terakhir angka pengangguran di Indonesia mengalami fluktuasi seiring perubahan struktur ekonomi nasional dan dinamika pasar tenaga kerja [2]. Selain itu, studi lain menemukan bahwa pertumbuhan angkatan kerja yang tidak seimbang dengan daya serap sektor ekonomi turut meningkatkan risiko pengangguran terbuka di tingkat daerah [3]. Selain itu, faktor sosial-ekonomi seperti kualitas pendidikan, akses keterampilan, dan tingkat kemiskinan turut memengaruhi tingkat pengangguran terbuka [4]. Berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa TPT merupakan fenomena ekonomi yang bersifat kompleks dan dipengaruhi berbagai faktor makro dan mikro secara simultan.

Kondisi tersebut juga terjadi di Provinsi Aceh yang menunjukkan dinamika TPT yang berfluktuasi, terutama setelah pandemi. Data BPS Aceh mencatat bahwa TPT meningkat dari 6,17 persen pada tahun 2019 menjadi 6,59 persen pada tahun 2020, kemudian mengalami perubahan hingga tahun 2022 sebagai indikasi awal pemulihan ekonomi [5]. Perkembangan TPT ini menjadi indikator penting dalam evaluasi kinerja ketenagakerjaan serta dasar perumusan kebijakan penyerapan tenaga kerja di daerah [6]. Oleh karena itu, diperlukan analisis berbasis data panel untuk mengkaji dinamika TPT secara lebih komprehensif dengan mempertimbangkan perbedaan antarwilayah dan perubahan antarwaktu.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) telah menjadi fokus berbagai penelitian untuk memahami dinamika pasar tenaga kerja di Indonesia. Beberapa studi menunjukkan bahwa TPT mencerminkan ketidakseimbangan antara jumlah pencari kerja dan kapasitas penyerapan tenaga kerja serta dipengaruhi oleh perubahan kondisi ekonomi dan struktur

ekonomi daerah [6] [7] [8]. Selain itu, TPT juga dipengaruhi oleh ketimpangan kualitas sumber daya manusia dan pembangunan antarwilayah, sehingga menjadi indikator yang bersifat multidimensi [9][10]. Namun demikian, hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi TPT belum memiliki hasil yang konsisten dan masih jarang dikaji secara spesifik pada tingkat kabupaten/kota, khususnya di Provinsi Aceh.

Di Provinsi Aceh, tingkat pengangguran terbuka menunjukkan variasi yang signifikan antar kabupaten/kota. Data BPS tahun 2023 menunjukkan bahwa beberapa daerah seperti Banda Aceh, Aceh Tamiang, dan Lhokseumawe memiliki TPT yang relatif lebih tinggi dibandingkan wilayah lainnya [11]. Kondisi ini mencerminkan adanya ketimpangan dalam distribusi kesempatan kerja yang dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik ekonomi dan struktur sektor unggulan di masing-masing daerah [12][13]. Oleh karena itu, kajian Tingkat Pengangguran Terbuka berbasis kabupaten/kota di Aceh menjadi penting untuk memahami variasi regional dan menghasilkan rekomendasi kebijakan yang sesuai dengan kondisi ekonomi setiap wilayah.

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) diduga memiliki pengaruh terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) karena semakin banyak penduduk yang masuk pasar kerja akan meningkatkan potensi persaingan dalam memperoleh pekerjaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa TPAK berpengaruh terhadap tingkat pengangguran, di mana peningkatan partisipasi angkatan kerja dapat meningkatkan jumlah pencari kerja [14]. [3]. Namun, hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pengaruh tersebut tidak selalu signifikan dan dapat berbeda antar wilayah [9] [15]. Perbedaan temuan ini mengindikasikan bahwa hubungan antara TPAK dan TPT tidak bersifat konsisten, melainkan dipengaruhi oleh karakteristik ekonomi daerah. Oleh karena itu, TPAK tetap relevan untuk diuji sebagai variabel dalam penelitian ini, khususnya dalam konteks Provinsi Aceh.

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) juga berperan dalam memengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) karena mencerminkan kualitas sumber daya manusia melalui aspek pendidikan, kesehatan, dan standar hidup. Peningkatan kualitas manusia dapat meningkatkan kemampuan dan daya saing tenaga kerja dalam memperoleh

pekerjaan [16] [17]. Selain itu, perbedaan kualitas sumber daya manusia antarwilayah dapat menyebabkan ketimpangan dalam pasar tenaga kerja [18]. Oleh karena itu, IPM menjadi salah satu variabel penting yang perlu dianalisis dalam penelitian ini.

Tingkat kemiskinan juga memiliki keterkaitan dengan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) karena keterbatasan ekonomi dapat menghambat akses masyarakat terhadap pendidikan dan pelatihan kerja, sehingga menurunkan kualitas dan daya saing tenaga kerja. Kondisi ini menyebabkan kelompok masyarakat miskin lebih rentan mengalami kesulitan dalam memperoleh pekerjaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan berpengaruh positif terhadap TPT, di mana peningkatan kemiskinan cenderung diikuti oleh meningkatnya tingkat pengangguran [4]. Selain itu, ketimpangan sosial-ekonomi antarwilayah juga dapat memperburuk distribusi kesempatan kerja dan memperbesar risiko pengangguran [20]. Oleh karena itu, tingkat kemiskinan menjadi salah satu variabel penting yang perlu dianalisis dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan salah satu permasalahan ketenagakerjaan yang berkaitan dengan berbagai kondisi sosial dan ekonomi, termasuk Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan persentase penduduk miskin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh TPAK, IPM, dan persentase penduduk miskin terhadap TPT pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh selama periode 2017–2024 serta menentukan model regresi data panel terbaik yang sesuai untuk menggambarkan hubungan antarvariabel tersebut. Selanjutnya, penelitian ini melakukan peramalan terhadap variabel independen, yaitu TPAK, IPM, dan persentase penduduk miskin, dengan membandingkan beberapa model tren dan mengevaluasi tingkat akurasinya menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk menentukan model dengan tingkat kesalahan paling rendah. Hasil peramalan variabel independen tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam persamaan struktural model regresi data panel terbaik, yaitu *Fixed Effect Model* (FEM), untuk memperoleh proyeksi TPT pada masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Aceh periode 2025–2027. Integrasi antara analisis regresi data panel dan peramalan tersebut diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif, karena tidak hanya menjelaskan keterkaitan variabel sosial-ekonomi

dengan TPT berdasarkan kondisi historis, tetapi juga memberikan gambaran mengenai kecenderungan TPT pada periode mendatang dengan mempertimbangkan karakteristik masing-masing wilayah. Hasil proyeksi tersebut selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai informasi pendukung dalam mengidentifikasi wilayah yang berpotensi memiliki tingkat pengangguran relatif tinggi maupun rendah, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan ketenagakerjaan, pengembangan kesempatan kerja, peningkatan kualitas sumber daya manusia, dan pengentasan kemiskinan yang lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Aceh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh selama periode 2017–2024?
2. Bagaimana menentukan model regresi data panel terbaik yang paling sesuai digunakan dalam menganalisis pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh?
3. Bagaimana tingkat akurasi model peramalan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin berdasarkan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE), serta model peramalan terbaik yang dapat digunakan untuk menghasilkan nilai proyeksi periode 2025–2027?
4. Bagaimana hasil proyeksi Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh periode 2025–2027 berdasarkan integrasi hasil peramalan variabel independen dengan persamaan struktural model regresi data panel terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh selama periode 2017–2024.
2. Untuk menentukan model regresi data panel terbaik yang paling sesuai digunakan dalam menganalisis pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh.
3. Untuk mengevaluasi tingkat akurasi model peramalan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, dan Persentase Penduduk Miskin berdasarkan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE), serta menentukan model peramalan terbaik yang digunakan untuk menghasilkan nilai proyeksi periode 2025–2027.
4. Untuk memproyeksikan Tingkat Pengangguran Terbuka pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh periode 2025–2027 dengan mengintegrasikan hasil peramalan variabel independen ke dalam persamaan struktural model regresi data panel terbaik.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menganalisis data Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan persentase penduduk miskin pada 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh yang memiliki ketersediaan data lengkap selama periode 2017–2024 berdasarkan publikasi resmi BPS.
2. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada pendekatan regresi data panel dengan mempertimbangkan tiga model estimasi, yaitu , *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM), tanpa mengkaji atau membandingkannya dengan metode statistik lainnya.
3. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada proses analisis data dan peramalan Tingkat Pengangguran Terbuka menggunakan bahasa pemrograman *Python*, tanpa mencakup

pengembangan sistem aplikasi atau sistem pendukung keputusan berbasis web maupun mobile.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Oleh karena itu, manfaat dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu Sistem Informasi, khususnya dalam pemanfaatan analisis data panel untuk mengolah data statistik secara terstruktur dan menghasilkan model prediksi berbasis data. Penelitian ini menunjukkan bagaimana variabel sosial seperti Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan persentase penduduk miskin dapat dianalisis menggunakan model regresi data panel untuk memahami pola dan hubungan antarvariabel. Selain itu, penerapan perbandingan model (POLS, FEM, dan REM) menjadi landasan teoretis mengenai pemilihan metode analisis yang tepat dalam pengolahan data multivariat. Integrasi metode analisis dengan teknologi pemrograman Python juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan tentang penerapan teknik data science dalam penelitian berbasis data statistik.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan model analisis dan peramalan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi ketenagakerjaan pada setiap kabupaten/kota di Aceh. Informasi tersebut dapat digunakan oleh instansi pemerintah daerah sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program kerja atau kebijakan yang berkaitan dengan ketenagakerjaan. Selain itu, penerapan analisis menggunakan Python dapat menjadi contoh penggunaan metode Sistem Informasi dalam mengolah data statistik, mulai dari pengolahan data, pemilihan model analisis yang sesuai, hingga penyajian hasil peramalan secara informatif dan mudah dipahami.