

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan suatu wilayah sangat bergantung pada kemampuan setiap daerah untuk mendorong pertumbuhannya. Saat ini, fokus pembangunan daerah lebih ditekankan pada aspek ekonomi, terutama mengingat adanya keterbelakangan ekonomi di beberapa daerah. Pembangunan ekonomi daerah dapat didefinisikan sebagai serangkaian tindakan yang berkesinambungan dan terkoordinasi, yang dirumuskan oleh pemerintah untuk meningkatkan taraf ekonomi dan kualitas hidup masyarakat, serta mendorong perubahan di berbagai bidang kehidupan [1]. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi indeks pertumbuhan ekonomi adalah tingkat investasi. Oleh karena itu, keterlibatan pemerintah daerah dan masyarakat sangat penting dalam mengidentifikasi dan memanfaatkan potensi yang ada untuk mendukung pembangunan ekonomi jangka panjang yang berkelanjutan [2].

Indeks pertumbuhan ekonomi daerah menjadi indikator penting untuk mengukur kemajuan pembangunan ekonomi, menunjukkan seberapa cepat atau lambat perekonomian suatu daerah berkembang berdasarkan peningkatan nilai barang dan jasa yang diproduksi. Pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh tingkat investasi, yang dapat meningkatkan kapasitas produksi dan ni-

lai tambah. Dengan demikian, investasi memegang peranan penting dalam memulihkan perekonomian suatu daerah dan mendukung pembangunan ekonomi secara keseluruhan [3]. Oleh karena itu, peran pemerintah daerah dalam menciptakan kebijakan yang mendukung investasi dari berbagai pihak menjadi sangat krusial [4].

Di Indonesia, upaya pemerintah daerah untuk menarik lebih banyak investor meliputi penyederhanaan birokrasi dan memberikan kepastian hukum kepada investor [5]. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa Provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi dengan investasi terbesar, sementara Maluku memiliki investasi terkecil pada tahun 2022. Namun, dalam lima tahun terakhir, beberapa provinsi mengalami fluktuasi dalam realisasi investasi, seperti Aceh, Lampung, DI Yogyakarta, dan Bali. Ketidakstabilan investasi ini dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, sehingga penting untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi investasi di setiap provinsi sebagai acuan untuk meningkatkan investasi di seluruh Indonesia.

Seiring dengan perkembangan ilmu statistika, pemodelan investasi provinsi di Indonesia dapat dilakukan menggunakan analisis regresi. Model regresi linear mempelajari hubungan antara variabel dependen dan independen dengan asumsi distribusi normal dan variansi konstan [6]. Namun, dalam beberapa kasus, data tidak berdistribusi normal sehingga regresi linear sederhana tidak cocok digunakan. Permasalahan ini dapat di atasi dengan *Generalized Linear Mixed Models* (GLMM), yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menambahkan efek acak yang

saling bebas.

Variabel independen juga dapat dipengaruhi oleh faktor geografis, sehingga model tersebut perlu mempertimbangkan efek spasial. Untuk menganalisis data dengan efek spasial, dapat dilakukan dengan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR). GWR adalah bentuk umum dari regresi linear sederhana yang mempertimbangkan aspek spasial atau lokasi geografis dalam perhitungannya dengan memberikan pembobotan berbeda untuk setiap lokasi pengamatan [7].



Penelitian mengenai investasi di Indonesia telah banyak dilakukan oleh berbagai peneliti. Nunung dan Alpon (2023) menganalisis realisasi investasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) di 34 provinsi Indonesia selama periode 2016–2020. Penelitian ini mengidentifikasi provinsi-provinsi dengan kontribusi investasi tertinggi serta mengamati ketimpangan dalam realisasi investasi. Namun, penelitian tersebut belum secara mendalam membahas faktor sosial dan politik yang turut memengaruhi investasi. Selanjutnya, Rindi (2024) melakukan penelitian mengenai determinan investasi di 34 provinsi Indonesia dalam perspektif ekonomi Islam pada periode 2018–2022. Penelitian tersebut menganalisis pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap PMA dan PMDN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDRB berpengaruh positif terhadap PMA, sementara IPM berpengaruh positif terhadap PMDN. Meskipun demikian, penelitian ini belum mempertimbangkan faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah atau kondisi global. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan

oleh Insan Fajar Ramadhan (2021) menggunakan pendekatan *Generalized Linear Mixed Effect Model* (GLMM) untuk menganalisis kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Bandung. Penelitian ini melibatkan dua variabel bebas, yaitu rumah sehat dan kepadatan penduduk, yang keduanya terbukti signifikan pada taraf signifikansi 10%. Namun, keterbatasan variabel yang digunakan menyebabkan analisis kurang komprehensif, dan tidak terdapat pembahasan terkait validasi model atau perbandingan dengan metode lainnya. Sementara itu, Tony et al. (2022) melakukan pemodelan PDRB di Indonesia dengan pendekatan *Geographically Weighted Regression* (GWR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa GWR memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan regresi global, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 90,93%. Faktor geografis terbukti berpengaruh signifikan terhadap PDRB dan menghasilkan model yang berbeda untuk setiap provinsi. Namun demikian, penelitian ini masih terbatas pada jumlah variabel independen yang digunakan sehingga analisisnya belum sepenuhnya komprehensif.

Berdasarkan uraian di atas, analisis pengaruh efek acak dan efek spasial pada data investasi provinsi di Indonesia sangat penting untuk memahami dinamika investasi serta merumuskan kebijakan pembangunan ekonomi yang lebih efektif. Oleh karena itu, tugas akhir ini akan menganalisis pengaruh efek acak dan efek spasial pada data investasi provinsi di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model dengan efek acak menggunakan metode *Generalized linear Mixed Models* (GLMM) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi investasi provinsi di Indonesia?
2. Bagaimana model dengan efek spasial menggunakan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi investasi provinsi di Indonesia?
3. Apa metode yang paling tepat untuk memodelkan investasi provinsi di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Memodelkan efek acak menggunakan metode *Generalized linear Mixed Models* (GLMM) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi investasi provinsi di Indonesia.
2. Memodelkan efek spasial menggunakan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi investasi provinsi di Indonesia.

3. Pemilihan metode terbaik untuk memodelkan investasi provinsi di Indonesia.

1.4 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari lima BAB. BAB I Pendahuluan, pada bagian ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, dan sistematika penulisan. Selanjutnya BAB II Landasan Teori, pada bagian ini dijelaskan teori-teori yang berkaitan dengan pembahasan dan materi yang mendukung permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini. BAB III Metode Penelitian, pada bagian ini diuraikan tentang cara menyelesaikan masalah yang telah dijabarkan pada rumusan masalah penelitian. BAB IV Hasil dan Pembahasan, pada bagian ini akan diuraikan hasil dari pengolahan data sehingga dihasilkan model dengan menggunakan metode GLMM dan GWR. BAB V Penutup, pada bagian ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan serta saran yang diberikan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya.

