

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebijakan pemerintah hakikatnya adalah kebijakan yang diperuntukkan kepada masyarakat baik secara langsung ataupun tidak langsung (Prananda, 2017). Kebijakan pemerintah sering kali juga disebut sebagai kebijakan publik, karena dirancang dengan tujuan utama untuk melayani dan mengatur kepentingan publik. Smith (2023: 34) menyebutkan bahwa kebijakan publik merupakan seperangkat tindakan yang dirancang dan dilaksanakan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan publik dan mencapai tujuan bersama demi kepentingan masyarakat luas. Pemerintah Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu entitas pemerintahan daerah, juga memiliki berbagai kebijakan yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Jawa Timur. Kebijakan-kebijakan ini memiliki dampak yang luas dan signifikan, memengaruhi kehidupan setiap individu di Jawa Timur (Setyawan, 2020). Oleh karena itu, kebijakan publik yang diterapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur tidak hanya menjadi alat untuk mengatur dan mengelola berbagai aspek kehidupan masyarakat, tetapi juga merupakan upaya strategis untuk menciptakan kondisi yang lebih baik bagi seluruh warga di provinsi tersebut.

Pemerintah daerah di Jawa Timur, seperti halnya di seluruh Indonesia, menghasilkan volume kebijakan yang tinggi setiap tahunnya. Jumlah kebijakan yang besar ini sangat wajar mengingat Jawa Timur adalah provinsi dengan penduduk terbanyak kedua di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2021). Kebijakan-kebijakan ini bertujuan untuk mengatur berbagai aspek kehidupan masyarakat, mulai dari pendidikan, kesehatan, infrastruktur, hingga ekonomi. Jumlah kebijakan yang besar yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah di Jawa Timur merupakan cerminan dari dinamika masyarakat, perkembangan teknologi, perubahan lingkungan, dan desentralisasi (Basuki, 2014). Kebijakan-kebijakan pemerintah daerah dirancang untuk mendorong kesejahteraan masyarakat, mengatasi berbagai tantangan sosial-ekonomi, dan memaksimalkan potensi daerah seperti peningkatan

infrastruktur, pelayanan kesehatan, atau pengembangan ekonomi lokal. Kebijakan ini sangat perlu untuk dikaji mengingat beragamnya latar belakang sosial dan ekonomi masyarakat yang tersebar di berbagai wilayah dengan kondisi geografis dan demografi yang berbeda. Untuk itu, analisis sentimen geospasial terhadap kebijakan yang diterapkan pemerintah daerah menjadi penting sebagai indikator langsung persepsi publik. Sentimen positif maupun negatif, dapat mencerminkan dukungan atau penolakan serta memberikan wawasan mengenai bagaimana kebijakan tersebut mempengaruhi kehidupan sehari-hari masyarakat. Sentimen ini kemudian dipetakan berdasarkan lokasi geografis, sehingga memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana persepsi masyarakat di berbagai wilayah. Dengan demikian, analisis geospasial tidak hanya membantu mengidentifikasi sentimen masyarakat secara keseluruhan tetapi juga memungkinkan pemerintah daerah untuk memahami konteks spesifik di setiap wilayah, sehingga dapat merumuskan kebijakan yang lebih inklusif dan tepat sasaran.

Analisis sentimen geospasial memiliki peran penting dalam memahami persepsi publik terhadap kebijakan pemerintah daerah, terutama dengan mempertimbangkan dimensi geografis. Pendekatan ini memungkinkan pemerintah mengidentifikasi variasi respons masyarakat di berbagai wilayah yang dipengaruhi oleh faktor lokal. Dengan mengaitkan sentimen positif, negatif, atau netral terhadap kondisi geografis dampak kebijakan lebih mudah dievaluasi berdasarkan konteks wilayah tertentu. Pemerintah dapat menggunakan sentimen geospasial untuk merespons isu yang berkembang dengan cepat dan menyusun kebijakan yang lebih relevan, sesuai dengan kebutuhan spesifik masyarakat di setiap wilayah. Tidak hanya itu, analisis geospasial juga memperkuat partisipasi publik dengan membantu pemerintah memahami aspirasi masyarakat yang beragam, sehingga memungkinkan pemerintah untuk meminimalkan potensi ketidakpuasan dan memaksimalkan dampak positif kebijakan guna menyusun strategi yang lebih efisien untuk perencanaan kebijakan publik. Analisis ini juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data dengan memberikan informasi *real-time* dari *platform* media sosial seperti X (Zhang dan Liu, 2020).

Media sosial X dikenal sebagai *platform* yang sangat responsif dan *real-time*. Pengguna sering menggunakan X untuk mengomentari peristiwa yang baru saja terjadi, termasuk kebijakan baru atau pernyataan dari pemerintah. Dengan kecepatan penyebaran yang tinggi, X menyediakan akses langsung ke respons masyarakat secara cepat, memungkinkan analisis sentimen terhadap kebijakan hampir seketika setelah kebijakan diterapkan (Bollen, 2011). Ini memberikan nilai lebih dibandingkan *platform* lain yang umumnya berorientasi pada konten personal atau hiburan dan tidak selalu memiliki konteks waktu nyata dalam diskusi publik. X juga memungkinkan pengguna untuk mengelompokkan diskusi menggunakan tagar (#), yang membantu penelitian dalam mengidentifikasi topik spesifik terkait kebijakan tertentu. Hal ini memberikan kemudahan dalam pemrosesan data, karena tagar dapat digunakan sebagai variabel tambahan dalam analisis sentimen dan topik. X juga menjadi ruang yang sering diakses oleh media, jurnalis, serta tokoh masyarakat, sehingga opini yang muncul memiliki pengaruh besar terhadap diskusi publik dan dapat merefleksikan sikap masyarakat secara lebih akurat.

X menyediakan sumber data yang kaya dan menjadi salah satu *platform* utama untuk mengumpulkan data opini publik (Sukhavasi, 2023). Pendapat yang disampaikan mencakup perasaan, pendapat kritis, dukungan, atau bahkan keluhan terkait kebijakan pemerintah yang mereka rasakan atau amati. Data ini kemudian diolah menggunakan algoritma *machine learning* untuk mengidentifikasi pola sentimen, sementara teknologi *Geographic Information System* (GIS) memetakan persebaran sentimen tersebut berdasarkan lokasi geografis pengguna X. Pendekatan ini sangat relevan karena X memungkinkan masyarakat menyuarakan opini mereka secara langsung dan tanpa filter, memberikan data yang representatif dari berbagai wilayah. Misalnya, ketika sebuah kebijakan baru diumumkan, respon masyarakat dari Surabaya, Malang, hingga daerah-daerah terpencil di Jawa Timur dapat dibandingkan untuk memahami bagaimana sentimen publik berbeda di tiap lokasi. Dengan analisis semacam ini, pemerintah tidak hanya memahami bagaimana kebijakan diterima secara umum, tetapi juga mendapatkan wawasan kontekstual tentang kebutuhan dan persepsi masyarakat di wilayah tertentu. Hal ini memungkinkan pemangku kepentingan untuk mengakses informasi yang relevan

dengan cepat dan akurat, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan berbasis data.

Penggunaan *machine learning* untuk menganalisa dampak Kebijakan Pemerintah Daerah Jawa Timur melalui Sentimen dan GIS membantu perumusan kebijakan publik di Jawa Timur dalam menganalisis data dan membuat rekomendasi yang lebih akurat dan terukur. Analisis sentimen berdasarkan lokasi geografis memberikan kerangka model prediktif berdasarkan data historis, yang bermanfaat untuk memahami dampak kebijakan sesuai dengan konteks wilayah pengguna. Dengan menggabungkan pemetaan GIS dan analisis sentimen, pemerintah dapat membuat keputusan yang lebih baik dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat, seperti halnya praktik yang telah dilakukan di banyak negara seperti Belanda yang menggunakan AROB (*Administrative Rechtspraak Overheidsbeschikkingen*) untuk mengetahui opini masyarakat terhadap kebijakan publik yang dikeluarkan oleh pemerintah (Berth, 2021). Pihak Amerika Serikat yang menggunakan US *Geological Survey* (USGS) untuk memahami dampak kebijakan terhadap isu lingkungan (Sui et al., 2019). Pemerintah Australia yang mengevaluasi kebijakan transportasi publik menggunakan GIS dan X untuk memetakan tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan transportasi di kota-kota besar seperti Sydney dan Melbourne (Goodwin et al., 2020). Serta Pemerintah Kanada yang menggunakan survei online untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat di wilayah tertentu, seperti akses ke fasilitas kesehatan di daerah pedesaan. Informasi ini mendukung kebijakan yang lebih adil dan terfokus untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara merata (Smith et al., 2018). Dengan demikian, teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendorong pemerintahan yang lebih transparan dan akuntabel.

Penerapan analisis sentimen geospasial menggunakan *machine learning* (ML) memiliki potensi besar untuk merevolusi tata kelola pemerintahan, terutama dalam memahami persepsi publik terhadap kebijakan daerah. Dengan memanfaatkan data dari *platform* seperti X, ML dapat digunakan untuk menganalisis sentimen masyarakat (positif, atau negatif) secara cepat dan akurat, sekaligus memetakan hasil analisis ini ke wilayah geografis tertentu. Pendekatan

ini memungkinkan pemerintah untuk tidak hanya memahami opini publik secara keseluruhan tetapi juga mengidentifikasi variasi persepsi di berbagai wilayah. Dalam konteks Jawa Timur, penerapan analisis sentimen geospasial berbasis ML memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana kebijakan mempengaruhi masyarakat di lokasi tertentu. Misalnya, kebijakan transportasi yang diterima positif di kota besar seperti Surabaya mungkin menghadapi sentimen negatif di daerah pedesaan yang memiliki kebutuhan berbeda. Dengan analisis ini, pemerintah dapat merancang kebijakan yang lebih kontekstual, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal. Penerapan ML dalam analisis ini tidak hanya inovatif tetapi juga mencerminkan langkah maju dalam tata kelola berbasis data. Sebelumnya, penggunaan ML dalam sektor pemerintahan lebih terbatas pada pengelolaan data administrative. Namun, dengan mengintegrasikan analisis sentimen dan pemetaan geospasial, ML kini mampu memberikan rekomendasi kebijakan berbasis lokasi yang lebih presisi. Teknologi ini membantu mendeteksi masalah lebih cepat, merespons kebutuhan masyarakat secara lebih efektif, dan meningkatkan kualitas layanan publik secara menyeluruh. Penelitian ini tidak hanya relevan untuk Jawa Timur tetapi juga memiliki potensi untuk menjadi model bagi daerah lain di Indonesia. Dengan mengadopsi teknologi modern seperti analisis sentimen geospasial berbasis ML, pemerintah daerah dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengambilan keputusan, serta memperkuat hubungan antara pemerintah dan masyarakat. Hal ini menjadikan tata kelola pemerintahan lebih inklusif, responsif, dan berbasis bukti.

Penelitian terkait sentimen analisis sudah banyak dilakukan diantaranya adalah sentimen analisis dengan BERT dan Naive Bayes, BERT dan MLP (*Multi layer Perceptron*), BERT dan NBSVM. Dalam penelitian ini, algoritma yang digunakan sebagai pendekatan utama untuk membangun model prediktif yang mampu menganalisis sentimen masyarakat terhadap kebijakan publik secara otomatis, cepat, dan akurat adalah Algoritma BERT dan LDA. BERT adalah *deep learning* berbasis *trnasformer* yang mampu memahami konteks dua arah (*bidirectional*) dapat membantu mengklasifikasikan sentimen (positif atau negatif), sedangkan LDA algoritma *topic modelling* berbasis probabilistik, mampu

menentukan topik apa saja yang muncul, bagaimana sentimen publik terhadap topik tersebut. Kombinasi keduanya sangat berguna untuk penelitian kebijakan publik, opini masyarakat atau sebagai bahan evaluasi kebijakan pemerintah, serta penggabungan kedua algoritma tersebut dengan analisis geospasial memungkinkan pengelompokan sentimen berdasarkan wilayah tertentu di Jawa Timur.

Dengan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model yang tidak hanya menganalisis sentimen masyarakat tetapi juga menunjukkan pola sentimen pada tingkat geografis. Pendekatan berbasis *machine learning* dan geospasial ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang respons masyarakat di berbagai wilayah, membantu pemerintah dalam mengevaluasi dampak kebijakan dengan cara yang lebih efektif, dan menyediakan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan kebijakan publik yang lebih baik di masa mendatang. Pemanfaatan analisis sentimen geospasial sangat penting dalam konteks ini karena dapat membantu mengidentifikasi sentimen publik yang spesifik di lokasi-lokasi tertentu. Misalnya, kebijakan di sektor transportasi mungkin mendapat respons positif di kota-kota besar namun mendapat sentimen negatif di wilayah yang lebih terpencil. Dengan menggabungkan data sentimen dan lokasi, pemerintah daerah dapat memahami persepsi masyarakat secara lebih mendetail dan kontekstual, sehingga memungkinkan penyesuaian kebijakan yang lebih tepat sasaran sesuai dengan karakteristik setiap wilayah.

Penelitian ini memiliki signifikansi penting dalam konteks pengambilan kebijakan publik berbasis data media digital. Salah satu tantangan utama bagi pemerintah daerah adalah memahami dampak kebijakan secara langsung dari perspektif masyarakat, yang tersebar di berbagai wilayah dengan kondisi sosial-ekonomi yang berbeda. Dengan memanfaatkan model prediksi sentimen geospasial, pemerintah daerah dapat memperoleh gambaran lebih terperinci mengenai bagaimana kebijakan mereka diterima oleh masyarakat di tingkat lokal, mulai dari kota hingga desa, yang sangat penting untuk menyesuaikan kebijakan secara lebih efektif dan responsif. Pentingnya penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk memberikan informasi mengenai respons masyarakat secara real-time dan berdasarkan lokasi. Dengan pendekatan ini, pemerintah daerah dapat

segera melihat daerah mana yang mendukung kebijakan tertentu dan daerah mana yang menolak atau memiliki sentimen negatif. Pemahaman ini memungkinkan penyesuaian kebijakan yang lebih spesifik dan dapat mengurangi potensi konflik sosial atau ketidakpuasan masyarakat akibat kebijakan yang kurang tepat sasaran. Selain itu, analisis berbasis geospasial ini dapat mengungkap perbedaan sentimen antar wilayah, yang mungkin disebabkan oleh perbedaan kebutuhan, akses infrastruktur, atau kondisi sosial-ekonomi. Informasi seperti ini sangat sulit didapatkan dengan metode survei konvensional yang cenderung lebih lambat dan memakan biaya besar.

Novelty atau kebaruan dari penelitian ini adalah pada pengembangan model prediktif sentimen berbasis geospasial yang terintegrasi dengan data X, menggunakan algoritma BERT dan LDA untuk analisis sentimen dan topik secara otomatis. Kebaruan ini terletak pada penggabungan analisis sentimen dengan lokasi geografis, memungkinkan identifikasi pola sentimen yang lebih kontekstual di wilayah Jawa Timur. Sebagian besar penelitian sebelumnya fokus hanya pada analisis sentimen umum atau distribusi topik secara keseluruhan, tanpa memperhitungkan dimensi geografis yang dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang persepsi masyarakat di daerah-daerah tertentu. Dengan adanya pendekatan ini, penelitian ini mampu memberikan rekomendasi berbasis lokasi yang lebih terfokus, yang berpotensi meningkatkan efektivitas kebijakan publik dan meningkatkan kepuasan masyarakat di berbagai wilayah. Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya memperkenalkan metode yang lebih efisien dan responsif untuk memahami opini publik tetapi juga menghadirkan alat analisis yang relevan untuk mendukung kebijakan yang lebih inklusif, adil, dan sesuai dengan kondisi spesifik wilayah tertentu. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengembangkan pemodelan klasifikasi kebijakan pemerintah daerah Jawa Timur berdasarkan klasifikasi data kebijakan publik melalui analisa sentimen publik dan pemetaan kebutuhan. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti menggabungkan dua pendekatan utama yaitu BERT dan LDA serta GIS. Penelitian ini menawarkan pendekatan yang inovatif untuk menganalisis kebijakan pemerintah daerah dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas tata kelola

pemerintahan di Jawa Timur. Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti mengajukan judul penelitian “Model Analisis Sentimen Geospasial Untuk Memprediksi Kebijakan Pemerintah Daerah Jawa Timur Berbasis Algoritma BERT dan LDA Menggunakan Data Platform X”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Algoritma BERT dapat digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen masyarakat (positif atau negatif) terhadap kebijakan pemerintah Jawa Timur berdasarkan data X ?
2. Bagaimana Algoritma LDA (*Latent Dirichlet Allocation*) dapat mengidentifikasi topik utama yang muncul dari opini masyarakat terkait kebijakan pemerintah ?
3. Bagaimana integrasi antara BERT dan LDA berbasis geospasial dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait persepsi publik terhadap kebijakan pemerintah Jawa Timur?
4. Bagaimana hasil analisis sentimen dan topik tersebut dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi perbaikan dalam implementasi kebijakan pemerintah Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengklasifikasi sentimen masyarakat terhadap kebijakan pemerintah Jawa Timur menggunakan algoritma BERT.
2. Mengidentifikasi topik utama yang dibicarakan oleh masyarakat terkait kebijakan tersebut menggunakan algoritma LDA.
3. Mengintegrasikan analisis sentimen dan topik dengan data geospasial untuk memahami persepsi publik berdasarkan lokasi.

4. Memberikan rekomendasi perbaikan kebijakan yang didasarkan pada hasil analisis sentimen dan topik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis:

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan kajian analisis sentimen dengan mengintegrasikan algoritma BERT (klasifikasi sentimen) dan LDA (analisis topik) dalam konteks kebijakan public Pemerintah Jawa Timur
2. Menambah literatur akademik mengenai penerapan machine learning dan *Natural Language Processing* (NLP) untuk mengevaluasi persepsi publik terhadap kebijakan pemerintah daerah.
3. Menambah literatur mengenai metodologi analisis kebijakan berbasis data teks (media sosial/berita online) di tingkat daerah.

Manfaat Praktis:

1. Membantu pemerintah Jawa Timur dalam memahami persepsi, sentimen, serta isu-isu yang berkembang di masyarakat terhadap kebijakan yang diterapkan
2. Memberikan alat bantu analisis bagi perumus kebijakan untuk memahami respons masyarakat secara lebih spesifik berdasarkan lokasi, sehingga kebijakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi unik dari tiap wilayah.
3. Sebagai Deteksi Isu Strategis: Mengidentifikasi topik dan isu yang paling sering dibicarakan masyarakat, sehingga pemerintah dapat mengetahui permasalahan utama yang menjadi perhatian publik.

1.5 Kebaruan Penelitian (*Novelty*)

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan model prediktif sentimen berbasis geospasial yang terintegrasi dengan data X, menggunakan Algoritma BERT dan LDA untuk analisis sentimen dan topik secara otomatis. Pendekatan ini menggabungkan analisis sentimen dengan dimensi geografis,

memungkinkan identifikasi pola sentimen yang lebih kontekstual di Jawa Timur. Tidak seperti penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada analisis sentimen atau distribusi topik umum, penelitian ini memperhitungkan lokasi, sehingga dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih terarah dan sesuai dengan kondisi wilayah tertentu. Model ini tidak hanya lebih efisien dalam menangkap opini publik tetapi juga memberikan alat analisis untuk kebijakan yang lebih responsif, inklusif, dan berbasis lokasi.



SEKOLAH PASCASARJANA