

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perceraian merupakan salah satu permasalahan sosial yang terus menjadi perhatian di Indonesia. Dalam konteks hukum, perceraian didefinisikan sebagai putusannya ikatan perkawinan antara suami dan istri yang ditetapkan oleh pengadilan dan telah memperoleh kekuatan hukum tetap, berlaku sejak tanggal ditetapkannya keputusan tersebut [1].

Di Indonesia, terutama di Pulau Jawa yang memiliki jumlah penduduk terbanyak, angka pernikahan tergolong tinggi. Namun, tingginya angka pernikahan ini juga diiringi oleh tingginya jumlah kasus perceraian. Perceraian terjadi karena berbagai faktor, seperti perselisihan dan pertengkaran yang terus menerus, masalah ekonomi, hingga kasus zina. Setiap wilayah mungkin memiliki penyebab perceraian yang berbeda-beda. Meskipun data dari BPS telah mencatat jumlah kasus dan faktor penyebab perceraian di tiap kabupaten/kota, data tersebut umumnya hanya digunakan sebagai informasi statistik dasar dan belum banyak dimanfaatkan lebih lanjut untuk analisis pola atau pengelompokan wilayah. Akibatnya, potensi informasi yang terkandung dalam data tersebut belum sepenuhnya dimaksimalkan untuk mendukung pengambilan kebijakan yang tepat sasaran.

Setiap kabupaten/kota memiliki latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya yang berbeda, sehingga faktor penyebab perceraian pun bervariasi antar wilayah. Faktor-faktor seperti pertengkaran terus-menerus, tekanan ekonomi, kekerasan dalam rumah tangga (KDRT), salah satu pihak meninggalkan pasangan, hingga zina seringkali muncul sebagai penyebab utama [3]. Di satu wilayah, perceraian bisa lebih banyak dipicu oleh persoalan ekonomi, sedangkan di wilayah lain lebih didorong oleh konflik dan kekerasan dalam rumah tangga. Kondisi ini menggambarkan bahwa penyebab perceraian di kabupaten/kota tidak sama dan menunjukkan pola yang beragam.

Pemerintah telah mengupayakan berbagai program untuk mencegah meningkatnya kasus perceraian, seperti penyelenggaraan pendidikan pranikah

dan pembentukan Badan Penasehat Perkawinan, Perselisihan, dan Perceraian (BP4) di lingkungan Kantor Urusan Agama (KUA). Selain itu, program pemberdayaan ekonomi keluarga juga terus didorong untuk mengurangi beban ekonomi rumah tangga sebagai salah satu faktor dominan perceraian [5]. Meskipun angka perceraian secara umum menunjukkan penurunan, belum ada kajian yang secara khusus memetakan kemiripan penyebab perceraian antar wilayah untuk mendukung upaya intervensi yang lebih terarah. Hal ini menjadi penting agar kebijakan yang diambil dapat disesuaikan dengan pola permasalahan di masing-masing daerah.

Adapun penelitian-penelitian yang berkaitan dengan faktor penyebab perceraian serta penerapan algoritma *OPTICS*. Penelitian yang dilakukan oleh Izzah dkk.[6] menganalisis data perceraian di berbagai kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor ekonomi menjadi penyebab paling dominan, sedangkan faktor seperti zina, madat, dan kawin paksa memiliki kontribusi paling rendah.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nurhayati dkk.[7] yang mengelompokkan 29 provinsi di Indonesia berdasarkan empat faktor utama, yaitu perselisihan terus-menerus, masalah ekonomi, KDRT, dan meninggalkan pasangan. Hasilnya memberikan wawasan bahwa provinsi dengan jumlah penduduk besar dan tekanan ekonomi yang tinggi cenderung memiliki angka perceraian yang lebih tinggi. Maka dari itu, dalam penelitian ini dilakukan pengelompokan wilayah kabupaten/kota dengan mempertimbangkan faktor penyebab perceraian secara lebih spesifik.

Sementara itu, Sari dkk.[8] mengkaji data perceraian di 34 kabupaten/kota di Sumatera Utara. Variabel yang dianalisis mencakup faktor ekonomi, KDRT, dan faktor sosial lainnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan klustering dapat memberikan landasan yang kuat bagi perumusan strategi kebijakan yang kontekstual dan tepat sasaran.

Di sisi lain, beberapa penelitian menyoroti keunggulan algoritma *OPTICS* dalam konteks data dengan distribusi yang tidak seragam. Hastuti dkk.[9] menggunakan *OPTICS* untuk menganalisis persebaran tenaga kesehatan berbasis spasial. Dengan parameter $MinPts = 2$ dan nilai $\xi = 0,5$, algoritma ini

berhasil mengidentifikasi lima kluster dan beberapa titik *noise* dengan *Silhouette Score* sebesar 0,607. Dibandingkan dengan algoritma *ST-DBSCAN* yang hanya membentuk dua kluster dengan *Silhouette Score* lebih rendah (0,329), *OPTICS* terbukti lebih fleksibel dalam menangani distribusi data yang heterogen.

Penelitian lainnya, Putra dkk.[10] membandingkan *OPTICS* dan *DBSCAN* dalam analisis segmen pelanggan berdasarkan pendapatan dan skor belanja. Hasilnya menunjukkan bahwa *OPTICS* mampu mengelompokkan data dengan data yang beragam secara lebih akurat dan mendeteksi *noise* dengan baik, tanpa perlu menetapkan parameter *epsilon* seperti *DBSCAN*. Dengan demikian, karena data perceraian antar wilayah memiliki keragaman tingkat yang tinggi dan tidak selalu berdistribusi seragam, algoritma *OPTICS* digunakan dalam penelitian ini sebagai pendekatan yang lebih adaptif untuk pengelompokan wilayah berdasarkan distribusi faktor penyebab perceraian.

Melalui pengelompokan wilayah yang lebih terstruktur, pemerintah daerah dapat menetapkan prioritas kebijakan dan mengalokasikan program secara lebih efektif dan tepat sasaran. Pendekatan berbasis data ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik sosial setiap kabupaten/kota, khususnya terkait faktor penyebab perceraian. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan klustering dengan metode *OPTICS (Ordering Points to Identify the Clustering Structure)*, yaitu algoritma berbasis kepadatan yang dapat menemukan pola pengelompokan tanpa perlu menentukan jumlah kluster sejak awal, serta mampu mengenali wilayah dengan kepadatan berbeda dan memisahkan data yang dianggap sebagai *noise* atau tidak termasuk dalam kelompok manapun [6]. Penggunaan metode klustering berbasis jarak dalam penelitian sosial masih jarang diterapkan, terutama dalam konteks perceraian di tingkat kabupaten/kota. Penelitian ini menjadi penting mengingat tingginya jumlah penduduk di Jawa Timur yang disertai dengan tingginya jumlah kasus perceraian, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih tepat untuk mendukung perumusan kebijakan sosial. Hasil klusterisasi yang diperoleh dapat menjadi dasar penyusunan program edukasi pranikah,

pemberdayaan ekonomi, atau intervensi sosial lainnya yang lebih sesuai dengan kondisi masing-masing wilayah.

Penelitian ini menggunakan dua metrik evaluasi, yaitu *Silhouette Score* dan *Davies-Bouldin Index* yang digunakan untuk mengukur kualitas kluster yang terbentuk. Selain itu, penyajian hasil analisis dilakukan melalui antarmuka pengguna (*user interface*) yang interaktif untuk mempermudah pemahaman, terutama bagi pengguna non-teknis. Dalam penelitian ini digunakan Streamlit, sebuah *framework* berbasis Python yang memungkinkan visualisasi hasil klusterisasi secara *real-time*. Pendekatan ini memungkinkan akses yang lebih luas oleh berbagai kalangan, kapan pun dan di mana pun. Adapun visualisasi peta sebaran wilayah berdasarkan kluster disusun secara terpisah menggunakan pemrograman Python dengan bantuan pustaka pemetaan geografis seperti *geopandas* dan *matplotlib*. Penyusunan peta ini dilakukan di luar antarmuka Streamlit untuk memberikan representasi spasial yang lebih detail dan informatif.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dibahas pada paragraf sebelumnya, keterbaruan yang ditawarkan dalam penelitian ini terletak pada penerapan algoritma *OPTICS (Ordering Points to Identify the Clustering Structure)* untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur berdasarkan faktor penyebab perceraian pada tahun 2024. Selain itu, penelitian ini menyajikan hasil analisis dalam bentuk antarmuka pengguna interaktif berbasis Streamlit, yang memungkinkan visualisasi hasil klusterisasi secara *real-time* dan lebih mudah diakses oleh pengguna non-teknis. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan awal dalam memahami distribusi faktor penyebab perceraian di Jawa Timur, sekaligus menjadi masukan bagi pemerintah daerah dan pemangku kebijakan dalam merancang intervensi sosial yang lebih terarah, kontekstual, dan berbasis data untuk mencegah meningkatnya angka perceraian di tiap wilayah.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana penerapan metode OPTICS klustering dalam mengidentifikasi karakteristik pengelompokan faktor-faktor penyebab perceraian pada tingkat kabupaten/kota di Jawa Timur?
- 2) Bagaimana performa metode OPTICS klustering dalam mengidentifikasi karakteristik pengelompokan faktor-faktor penyebab perceraian pada tingkat kabupaten/kota di Jawa Timur?
- 3) Bagaimana tampilan antarmuka pengguna (*user interface/UI*) dalam melakukan pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan faktor-faktor penyebab perceraian menggunakan metode OPTICS klustering?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Penelitian ini dibatasi pada analisis data perceraian hanya di tingkat kabupaten/kota di Jawa Timur, sehingga tidak mencakup dinamika perceraian yang terjadi di provinsi lain atau di tingkat nasional.
- 2) Penelitian ini menggunakan faktor-faktor penyebab perceraian yang bersumber dari data resmi Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, sehingga aspek-aspek yang bersifat lebih personal atau psikologis tidak dianalisis dalam penelitian ini.
- 3) Penelitian ini menggunakan metode OPTICS klustering yang dapat mengelompokkan data tanpa harus menentukan jumlah kluster sebelumnya. Namun demikian, hasil analisis sangat dipengaruhi oleh pemilihan parameter seperti *min_samples*, *xi*, dan *min_cluster_size*. Ketidaktepatan dalam menentukan parameter tersebut dapat memengaruhi kualitas dan interpretasi hasil pengelompokan.

1.4. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penerapan metode OPTICS klustering dalam mengidentifikasi karakteristik pengelompokan faktor-faktor penyebab perceraian pada tingkat kabupaten/kota di Jawa Timur.
- 2) Menguji performa metode OPTICS klustering dalam mengidentifikasi karakteristik pengelompokan faktor-faktor penyebab perceraian pada tingkat kabupaten/kota di Jawa Timur.
- 3) Menyusun tampilan antarmuka pengguna (*user interface/UI*) dalam melakukan pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan faktor-faktor penyebab perceraian menggunakan metode OPTICS klustering.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkannya, baik secara teoritis maupun praktis, antara lain:

1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang analisis data sosial menggunakan metode klustering. Dengan menerapkan metode OPTICS, penelitian ini menunjukkan bagaimana metode klustering dapat digunakan untuk mengelompokkan data perceraian berdasarkan kesamaan karakteristik faktor penyebab, sehingga memungkinkan analisis yang lebih terarah terhadap perbedaan kondisi sosial di masing-masing kabupaten/kota.

Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat memperkaya literatur terkait pemanfaatan metode klustering berbasis densitas dalam studi-studi sosial, terutama yang melibatkan data kategori seperti faktor-faktor penyebab perceraian di wilayah administratif tertentu. Pemahaman terhadap metode OPTICS yang tidak mengharuskan penentuan jumlah kluster di awal juga dapat membuka wawasan baru dalam pemilihan metode klustering yang tepat sesuai karakteristik data.

2) Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan memperdalam pemahaman dalam pengolahan data dan penerapan

metode klustering pada data sosial, khususnya dalam menganalisis faktor-faktor penyebab perceraian di Jawa Timur.

- b. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau dasar dalam melakukan penelitian sejenis, terutama yang berkaitan dengan analisis data sosial menggunakan pendekatan klustering.
- c. Bagi lembaga terkait di tingkat provinsi, seperti Pengadilan Agama, Kantor Urusan Agama (KUA), maupun Badan Penasihatian Pembinaan dan Pelestarian Perkawinan (BP4), hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai kecenderungan faktor penyebab perceraian di setiap kabupaten/kota. Dengan informasi tersebut, penyusunan program edukasi, pendampingan keluarga, maupun kebijakan pencegahan perceraian dapat lebih disesuaikan dengan kondisi sosial dan karakteristik masing-masing wilayah.

Halaman ini sengaja dikosongkan