

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi telah mendorong terjadinya transformasi digital yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor transportasi di Indonesia. Munculnya teknologi berbasis *smartphone* dan akses internet yang meluas telah membentuk pola baru dari masyarakat terhadap layanan yang serba instan, efisien, praktis, dan sesuai kebutuhan. Kondisi ini memunculkan berbagai inovasi baru, salah satunya adalah kehadiran layanan transportasi berbasis aplikasi. Layanan ini tidak hanya mempermudah perpindahan individu, tetapi juga mempercepat pergerakan barang dan jasa secara *real-time* melalui sistem digital (Pratiwi dkk., 2024).

Popularitas layanan ojek *online* di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Aplikasi seperti Gojek, Grab, dan Maxim telah merubah pola mobilitas masyarakat, khususnya di kawasan perkotaan. Kemudahan akses layanan melalui aplikasi digital, serta efisiensi perjalanan menjadi faktor utama yang mendorong peningkatan penggunaan layanan ini. Namun, banyaknya pilihan ojek *online* justru membuat masyarakat menghadapi tantangan dalam menentukan layanan mana yang paling sesuai dengan kebutuhan masing-masing (Prima, 2023).

Salah satu tantangan utama dalam menentukan layanan ojek *online* terletak pada proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak pertimbangan. Setiap individu memiliki preferensi terhadap aspek-aspek seperti biaya, waktu tunggu, jarak, adanya promo, hingga penilaian terhadap pengemudi. Karena kriteria-kriteria ini bersifat subjektif dan berbeda-beda antara satu pengguna dengan yang lain. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang mampu menangani unsur ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan tersebut (Prima, 2023).

Salah satu pendekatan dalam pengambilan keputusan adalah *soft set* yang diperkenalkan oleh Molodtsov (1999). *Soft set* dirancang untuk menangani data yang memiliki banyak kriteria. Pendekatan ini digunakan untuk mempertimbangkan karakteristik dari suatu parameter. Dalam banyak kasus, penilaian terhadap suatu objek tidak hanya didasarkan pada terpenuhi atau tidak terpenuhinya suatu parameter, tetapi juga sering dinyatakan dalam bentuk evaluasi bertingkat yang mencerminkan tingkat kualitas atau tingkat preferensi tertentu. Namun *Soft set* hanya memberikan penilaian yang menunjukkan apakah suatu objek terkait dengan suatu parameter atau tidak.

Kemudian, *soft set* dikembangkan menjadi *N-soft sets* oleh Fatimah dkk., (2018) untuk menangani banyaknya kriteria dengan penilaian evaluasi bertingkat. *N-soft set* memperkenalkan skala nilai diskrit, seperti angka 0 hingga $N - 1$. Pendekatan ini dapat direpresentasikan dalam bentuk tabel evaluasi, di mana setiap kriteria mencerminkan penilaian dari suatu objek terhadap suatu atribut. Namun pada pendekatan ini belum sepenuhnya menangani data yang bersifat subjektif.

Di sisi lain, *fuzzy set* yang dikembangkan oleh Zadeh (1965), memungkinkan setiap elemen memiliki tingkat keanggotaan dalam rentang kontinu antara 0 dan 1. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja yang lebih fleksibel dalam menangani data yang subjektif melalui fungsi keanggotaan, namun kurang efisien dalam menangani banyaknya kriteria.

Untuk menangani data yang subjektif serta mendukung pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria Akram dkk., (2018) memperkenalkan penggabungan antara *fuzzy set* dan *N-soft sets* yang menghasilkan pendekatan yang disebut *fuzzy N-soft sets*. Pendekatan ini mengakomodasi ketidakpastian melalui parameterisasi, sekaligus melalui fungsi keanggotaan *fuzzy* yang mencerminkan derajat preferensi atau kepercayaan terhadap suatu alternatif. Namun demikian, penerapan *fuzzy N-soft sets* dalam pemilihan layanan ojek *online* masih jarang ditemukan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini mengusulkan judul **“Penentuan Layanan Ojek Online Terbaik Menggunakan Fuzzy N-Soft Sets”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana penentuan layanan ojek *online* terbaik menggunakan *Fuzzy N-Soft Sets* ?.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya mencakup tiga penyedia layanan ojek *online*, yaitu Gojek, Grab, dan Maxim.
2. Kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan dibatasi pada empat parameter yaitu : tarif, keamanan, kenyamanan, dan kecepatan layanan.
3. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma tabel perbandingan dalam pengambilan keputusan menggunakan *Fuzzy N-Soft Sets*.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah menentukan layanan ojek *online* terbaik menggunakan *Fuzzy N-Soft Sets*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan literatur ilmiah dengan menunjukkan aplikasi dari pendekatan *Fuzzy N-Soft Sets* dan menjadi referensi atau landasan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang tertarik menggunakan atau mengembangkan metode serupa pada permasalahan yang berbeda.