

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan e-commerce di Indonesia terus menunjukkan peningkatan yang signifikan seiring meluasnya pemanfaatan teknologi digital dalam aktivitas bisnis. Berdasarkan Data BPS (2025), pada tahun 2024 jumlah usaha e-commerce mencapai 4,40 juta usaha, atau meningkat 15,3% dibandingkan tahun 2023. Secara nasional, 42,02% pelaku usaha telah melakukan penjualan secara daring (online). Adapun transaksi penjualan online masih didominasi pasar dalam negeri (99,07%), dengan jangkauan pengiriman terbesar menuju wilayah Pulau Jawa (66,87%). Perkembangan pesat industri *e-commerce* di Indonesia telah mendorong peningkatan signifikan pada aktivitas logistik, khususnya pada tahap *Last mile delivery*. *Last mile delivery* merupakan tahap terakhir dari proses pengiriman yang dimulai dari pusat distribusi atau hub hingga ke pintu rumah pengguna akhir (Sutandi et al., 2021). Pada tahap ini, proses interaksi langsung antara kurir dan konsumen menjadi sangat penting karena berkaitan dengan penerimaan barang serta metode pembayaran yang digunakan. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Simatupang et al. (2023), metode *Cash On Delivery* tercatat sebagai metode pembayaran yang paling banyak digunakan oleh konsumen muda di Indonesia.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sekitar 90% responden memilih menggunakan COD dalam melakukan transaksi belanja online. COD merupakan salah satu metode pembayaran di mana pembeli melakukan pembayaran kepada penjual saat barang yang dibeli tiba di alamat tujuan. Metode ini dianggap aman, praktis, dan mudah karena pembeli tidak perlu keluar rumah untuk mencari maupun membayar produk yang diinginkan. (Rasidi et al., 2024). Data Badan Pusat Statistik (BPS) pada 2022 mencatat pangsa pasar pembayaran COD mencapai 83,11% dan 75,19% pada tahun 2023. Meski terjadi penurunan karena pergeseran ke pembayaran digital, COD tetap signifikan karena masyarakat di beberapa daerah masih mengandalkan uang tunai dan merasa lebih aman dengan metode ini (Kusumatriana et al., 2025). Dalam era digital seperti sekarang, perusahaan e-

commerce sangat bergantung pada layanan ekspedisi untuk memastikan produk sampai ke tangan konsumen dengan cepat dan aman. Pertumbuhan bisnis jasa ekspedisi di Indonesia pun semakin menjamur, menjadi bagian penting dari rantai pasok *e-commerce* yang kompetitif (Fajar Zidane et al., 2023). Seiring meningkatnya permintaan pengiriman, beban kerja dan tanggung jawab kurir juga semakin kompleks. Kurir tidak hanya bertugas mengantarkan barang, tetapi juga memegang peran penting dalam keberhasilan transaksi karena mereka menjadi penghubung langsung antara penjual dan pembeli (Wiryawan, 2021). Kurir yang menangani sistem COD dalam transaksi belanja online harus berinteraksi langsung dengan pembeli untuk menyerahkan barang sekaligus menerima pembayaran (Simatupang et al., 2023).

Menurut Wardhono et al., (2025) kurir bukan merupakan pihak dalam perjanjian jual beli, tetapi hanya berperan sebagai pelaksana pengantaran barang dan penerimaan pembayaran atas kuasa penjual. Karena posisinya tersebut, kurir tidak dapat dibebani tanggung jawab atas kualitas atau kondisi barang, kecuali apabila kerugian terjadi akibat kelalaian atau ketidakhati-hatian kurir dalam menjalankan tugasnya. Namun dalam praktiknya, perhatian terhadap sistem COD selama ini cenderung lebih banyak difokuskan pada kepuasan pelanggan, sedangkan risiko yang dialami oleh kurir masih jarang mendapat sorotan. Penelitian yang dilakukan oleh Juliansyah et al. (2025) misalnya, berfokus pada analisis kepuasan pelanggan terhadap layanan pengiriman COD, mencakup aspek kecepatan pengiriman, kondisi barang, dan pelayanan kurir, tanpa meninjau secara mendalam tantangan operasional yang dihadapi kurir di lapangan. Padahal, kurir juga berhadapan langsung dengan beragam risiko yang signifikan.

Transaksi *e-commerce* melalui platform digital—baik yang menggunakan pembayaran transfer bank maupun COD menghasilkan ikatan hukum yang rumit karena melibatkan beragam pemangku kepentingan. Khusus pada pola COD, terdapat lima pihak kunci yang berinteraksi, yakni penyedia marketplace, pedagang penjual, jasa pengiriman, kurir pelaksana, serta konsumen pembeli. (Dhianty, 2022). Kondisi ini menuntut adanya kepastian hukum yang tidak hanya melindungi

konsumen dan penjual, tetapi juga kurir sebagai pihak yang berinteraksi langsung dengan pembeli. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 yang menekankan perlindungan terhadap keselamatan kerja, moral, serta martabat pekerja, dan diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, kewajiban pemberi kerja untuk meningkatkan perlindungan dan kesejahteraan pekerja semakin dipertegas. Oleh karena itu, perusahaan jasa ekspedisi dituntut memberikan perlindungan hukum yang memadai bagi kurir, terutama ketika terjadi pembatalan barang oleh konsumen dalam transaksi menggunakan sistem *Cash On Delivery* (Rizkyansyah et al., 2024). Dalam hubungan hukum yang kompleks pada transaksi COD, posisi kurir menjadi krusial karena mereka tidak hanya memikul tanggung jawab logistik, tetapi juga bertindak sebagai penerima pembayaran atas kuasa penjual. Kondisi ini menempatkan kurir pada situasi kerja yang rawan sengketa, terlebih ketika terjadi pembatalan sepihak atau ketidaksesuaian antara barang dan ekspektasi konsumen. Penelitian ini berfokus pada analisis risiko dalam proses pengiriman, khususnya pada layanan *Cash On Delivery* yang melibatkan kurir ekspedisi. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk merancang simulasi kebijakan yang bertujuan mengurangi potensi kerugian, meningkatkan keandalan proses COD, serta memperkuat standar operasional kurir selama pengiriman.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini focus risiko-risiko yang telah diidentifikasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk membangun model simulasi berbasis sistem dinamik, yang memungkinkan peneliti mengevaluasi bagaimana risiko tersebut mempengaruhi proses *Last mile delivery*. Simulasi ini dirancang untuk membandingkan dua skenario operasional: satu model yang mempertimbangkan risiko seperti pengiriman ulang, dan model lain yang tidak mempertimbangkan risiko tersebut. Perbandingan ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai dampak risiko terhadap waktu, biaya, dan keandalan pengiriman, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan manajerial dalam penyusunan kebijakan operasional dan standar layanan kurir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang model simulasi sistem dinamik risiko kurir dalam proses pengiriman *Cash On Delivery* khususnya pada *Last mile delivery*?
2. Bagaimana perbandingan hasil simulasi antara model yang mempertimbangkan risiko *Re-attempt delivery* dengan model yang tidak mempertimbangkan kondisi tersebut terhadap risiko kurir dalam pengiriman *Cash On Delivery*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendesain model simulasi sistem dinamik risiko kurir pada pengiriman *cash on delivery* pada tahap *last mile delivery*.
2. Membandingkan hasil simulasi risiko kurir antara model yang mempertimbangkan *Re-attempt delivery* dengan model yang tidak mempertimbangkan risiko tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

A. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi pada pengembangan kajian manajemen risiko operasional melalui penerapan model simulasi sistem dinamik pada pengiriman *cash on delivery* tahap *last mile delivery*.
- b. Menjadi referensi akademik bagi penelitian selanjutnya dalam pemodelan dan simulasi risiko kurir pada sistem pengiriman COD.

B. Manfaat Praktis

- a. Memberikan gambaran bagi perusahaan logistik mengenai tingkat risiko kurir pada pengiriman COD berdasarkan hasil simulasi.
- b. Menjadi dasar awal bagi perusahaan dalam evaluasi dan perbaikan SOP pengiriman COD melalui pendekatan simulasi risiko.
- c. Memberikan pemahaman konseptual bagi kurir terkait potensi risiko operasional yang dapat terjadi pada tahap *Last mile delivery*.

C. Manfaat Kebijakan

- a. Menjadi bahan pertimbangan manajemen dalam perumusan kebijakan perlindungan kurir berbasis hasil simulasi risiko.

- b. Memberikan masukan konseptual bagi pemangku kepentingan mengenai pengelolaan risiko kerja kurir dalam sistem pengiriman COD.

1.5 Batasan Penelitian

- 1 Penelitian ini hanya membahas risiko yang dihadapi kurir dalam pengiriman *Cash On Delivery* pada tahap *Last mile delivery*.
- 2 Analisis risiko kurir dibatasi pada enam variabel risiko yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilakukan penulis.
- 3 Penelitian ini hanya dibatasi pada risiko operasional kurir dalam pengiriman COD, yaitu (alamat fiktif, penolakan pembayaran, kehilangan uang tunai COD, ancaman kekerasan, reputasi kurir, dan re-attempt delivery) sehingga risiko lain di luar variabel tersebut tidak dibahas dalam penelitian ini
- 4 Bobot enam variabel risiko digunakan sebagai parameter input dalam model simulasi menggunakan metode sistem dinamik.
- 5 Hanya risiko yang terkait dengan pengiriman COD yang dianalisis, risiko dari pengiriman metode lain (misal non-COD) tidak termasuk.
- 6 Model simulasi hanya menggambarkan kondisi risiko kurir secara umum, tanpa membahas detail teknis operasional perusahaan tertentu.
- 7 Penelitian ini dibatasi pada perbandingan dua skenario utama,
- 8 Penelitian ini tidak membahas perusahaan secara spesifik, biaya pengiriman, sistem manajemen SDM, ataupun kinerja dan beban individu kurir.
- 9 Penelitian hanya mempertimbangkan kondisi normal pengiriman COD, tanpa memasukkan faktor eksternal ekstrem seperti bencana, gangguan transportasi besar, atau perubahan regulasi mendadak.
- 10 Hasil simulasi digunakan untuk memahami perilaku risiko kurir dalam sistem, sehingga bersifat teoretis dan prediktif, bukan pengukuran langsung di lapangan.
- 11 Penelitian ini hanya membangun model simulasi untuk memahami risiko yang dihadapi kurir, sehingga hasilnya bukan berupa rekomendasi kebijakan langsung untuk perusahaan, tetapi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

1.6 Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa asumsi yang digunakan, antara lain:

1. Kurir diasumsikan bekerja sesuai prosedur standar COD, sehingga perilaku ekstrem atau menyimpang tidak dimodelkan.
2. Bobot risiko dari Fuzzy AHP dianggap valid dan konstan, sehingga menjadi input utama dalam simulasi tanpa perhitungan ulang.
3. Setiap variabel risiko diasumsikan independen dalam model awal, meskipun dalam praktik mungkin ada interaksi.
4. Simulasi dilakukan pada kondisi pengiriman normal, tanpa gangguan eksternal seperti bencana, kemacetan ekstrem, atau perubahan regulasi mendadak.
5. Hasil simulasi bersifat teoretis dan prediktif, untuk memahami perilaku risiko kurir secara sistemik, bukan pengukuran langsung atau rekomendasi kebijakan spesifik.
6. Pengiriman non-COD tidak dimodelkan, sehingga risiko yang dianalisis hanya relevan untuk pengiriman COD.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan, laporan penelitian ini disusun dalam beberapa bab. Berikut penjelasan sistematika penulisan:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah risiko COD last-mile, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta ruang lingkup dan sistematika penulisan keseluruhan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menyajikan kajian pustaka tentang sistem dinamika, risiko pengiriman COD, last-mile delivery, serta kerangka konseptual model yang mendasari penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan desain penelitian, data primer/sekunder, variabel model (stok-flow), perangkat lunak simulasi (Vensim/ Stella), prosedur validasi, serta uji sensitivitas.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Mempresentasikan hasil simulasi model, analisis skenario risiko kurir, interpretasi dinamika sistem, serta perbandingan dengan data empiris lapangan.

BAB V PENUTUP

Merangkum kesimpulan utama, implikasi manajerial untuk ekspedisi, keterbatasan penelitian, serta saran untuk pengembangan model dan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA