BAB I
PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Keamanan pejalan kaki merupakan aspek krusial dalam mobilitas di ruang publik maupun lingkungan kerja menurut Alsharif (2025). Namun, saat ini terdapat kecenderungan peningkatan penggunaan ponsel saat berjalan yang memicu terpecahnya konsentrasi. Aktivitas ini mengakibatkan perhatian seseorang terbagi antara layar gawai dan situasi lingkungan, sehingga kewaspadaan terhadap risiko di sekitar menjadi menurun menurut Saenz (2021). Dampak dari kelalaian ini terlihat pada data nasional yang mencatat angka fatalitas mencapai 19.318 kejadian tabrak manusia pada tahun 2025 Menurut Pusiknas Polri (2025). Hal tersebut menunjukkan bahwa gangguan konsentrasi akibat ponsel merupakan tantangan keselamatan serius yang perlu ditangani, baik dalam kebijakan transportasi publik maupun standar keselamatan operasional di perusahaan.

Penggunaan *handphone* saat pejalan kaki beraktivitas menimbulkan berbagai permasalahan keselamatan menurut Ppallan (2023). Beberapa kejadian menunjukkan bahwa kurangnya fokus dapat menyebabkan keterlambatan dalam merespons rambu lalu lintas, kendaraan yang melintas, maupun kondisi jalan yang tidak terduga. Risiko ini menjadi lebih besar di area publik yang padat dan memiliki interaksi langsung antara pejalan kaki dan kendaraan menurut Rijal & Yilmaz (2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memahami dan mengidentifikasi perilaku penggunaan *handphone* pada pejalan kaki sebagai langkah awal dalam mendukung peningkatan keselamatan di ruang publik menurut Dell (2023).

Perkembangan teknologi pengolahan citra dan pembelajaran mendalam memungkinkan perilaku manusia dikenali secara otomatis melalui citra atau video menurut Halim (2025). Salah satu metode yang banyak digunakan dalam deteksi objek adalah *Faster R-CNN*, yang mampu mengidentifikasi objek dengan tingkat akurasi tinggi melalui mekanisme region proposal dan klasifikasi menurut Abay (2025). Dengan memanfaatkan *Faster R-CNN*, aktivitas pejalan kaki yang menggunakan *handphone* dapat dideteksi berdasarkan karakteristik visual pada citra, seperti postur tubuh dan posisi tangan, tanpa memerlukan interaksi langsung dengan individu yang diamati menurut Liu (2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas deteksi pejalan kaki menggunakan *deep learning* menurut Iftikhar (2022). Namun, penelitian yang secara khusus berfokus pada deteksi penggunaan *handphone* oleh pejalan kaki masih terbatas, terutama dalam konteks area publik menurut Haque (2025). Oleh karena itu, penelitian Penggunaan *Handphone* pada

pejalan kaki bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi penggunaan *handphone* pada pejalan kaki menggunakan metode *Faster R-CNN*, sebagai kontribusi dalam pemanfaatan teknologi visi komputer untuk mendukung analisis perilaku pejalan kaki dan peningkatan keselamatan di lingkungan publik menurut Schwebel (2022).

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Faster R-CNN* dalam mendeteksi penggunaan *handphone* pada pejalan kaki di area publik berdasarkan citra?
2. Seberapa baik kinerja metode *Faster R-CNN* dalam mengklasifikasikan pejalan kaki yang menggunakan dan tidak menggunakan *handphone*?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Faster R-CNN* untuk mendeteksi penggunaan handphone pada pejalan kaki di area publik.
2. Mengukur kinerja *Faster R-CNN* dalam mengidentifikasi aktivitas penggunaan handphone oleh pejalan kaki berdasarkan hasil deteksi dan evaluasi model.

1.4.Manfaat

1. Memberikan gambaran mengenai pola penggunaan *handphone* oleh pejalan kaki di area publik berdasarkan hasil deteksi otomatis.
2. Menjadi dasar pengembangan sistem pemantauan berbasis visi komputer untuk mendukung peningkatan keselamatan pejalan kaki.
3. Menyediakan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan deteksi aktivitas manusia menggunakan metode *deep learning*.