

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal kaya akan budaya dan keragaman kuliner yang melimpah dengan beragam jenis makanan yang unik dan menarik. Banyaknya makanan tradisional yang menjadi ciri khas berbagai daerah di Indonesia telah mendapatkan pengakuan oleh dunia internasional karena cita rasanya yang khas dan beraneka ragam. Makanan khas daerah atau makanan tradisional adalah menu masakan yang memiliki keunikan tersendiri dari suatu wilayah dengan memiliki cita rasa yang berbeda dan istimewa sehingga sangat populer di kalangan penduduk setempat. Penyajiannya yang khas secara tradisional membuat menarik minat banyak orang luar seperti penyajian makanan menggunakan daun pisang, janur, dan daun pandan (Sofyan, 2020).

Karena makanan tradisional Indonesia telah diakui oleh dunia internasional, hal ini dapat mendukung perkembangan industri kuliner dan pariwisata Indonesia. Dan saat ini keterkaitan antara makanan dan pariwisata telah berkembang dalam menciptakan pengalaman yang mengesankan dalam destinasi wisata bagi wisatawan (Palupi, 2019). Selain itu, di era digital saat ini, informasi mengenai kuliner dan pariwisata dapat diakses melalui berbagai *platform* seperti *website* dan Instagram, sehingga visualisasinya harus dibuat semenarik mungkin. Gambar makanan berkualitas tinggi dan menarik dapat membantu mendukung pemasaran secara efektif serta meningkatkan daya tarik hidangan tersebut. Seiring berkembangnya teknologi, pemanfaatan algoritma kecerdasan buatan untuk pengolahan citra menjadi semakin relevan dan diperlukan untuk menghasilkan gambar yang berkualitas tinggi.

Salah satu tantangan dalam visualisasi makanan adalah pemisahan objek makanan dari latar belakang yang sering kali dianggap kurang menarik atau mengganggu. Gambar makanan menjadi tidak menarik, tidak fokus bahkan mengurangi estetikanya jika memiliki latar belakang yang berantakan atau tidak sesuai, biasa disebut sebagai *noise*. Noise pada citra sangat

mempengaruhi kejernihan gambar, sehingga terlihat kurang jelas saat dilihat. Oleh karena itu, *noise* pada citra harus dihilangkan agar gambar menjadi lebih jelas dan memberikan pandangan yang jauh lebih baik (Simangunsong, 2019). Sehingga, diperlukan cara untuk mengidentifikasi dan memisahkan item makanan dari latar belakang secara otomatis sehingga membuat item makanan terlihat lebih menonjol, jelas, dan menarik dengan menerapkan teknik *blurring* pada latar belakang.

Salah satu metode untuk mendeteksi objek adalah metode *deep learning* yang menggunakan *Algoritma Convolutional Neural Network (CNN)*. *Algoritma Convolutional Neural Network (CNN)* adalah pilihan utama untuk kasus deteksi objek, terutama karena dukungannya oleh framework Tensorflow dari Google. Namun, terdapat satu algoritma deteksi objek, yaitu *You Only Look Once (YOLO)*, yang memiliki tingkat akurasi dan kecepatan proses yang lebih tinggi. YOLO dapat dijalankan pada dua framework, yaitu Darknet dan Darkflow, dan mendapat dukungan dari GPU (Rahma, et al., 2021). *Algoritma YOLO (You Only Look Once)* telah dikenal luas dalam bidang deteksi objek karena kemampuannya yang cepat dan akurat.

Salah pengembangan YOLO yang terbaru adalah versi 8, yang memiliki kemampuan kecepatan, akurasi, dan efisiensi dalam deteksi objek dibandingkan dengan versi yang lama (Sun, et al., 2024). *Algoritma ini* juga mampu melakukan *instance segmentation*, yaitu teknik untuk mendeteksi dan mengidentifikasi setiap *instance* objek dalam gambar, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam memfokuskan objek makanan. Teknik *blurring* pada latar belakang juga telah banyak digunakan dalam fotografi untuk menonjolkan objek utama salah satunya menggunakan metode *Gaussian Blur*. *Gaussian Blur* adalah filter blur yang menghasilkan efek *auto-focus* dengan mengurangi detail gambar dan menciptakan efek kabur yang halus (Novantara & Mutiara, 2021). Dengan memadukan YOLOv8 untuk deteksi objek dan segmentasi serta teknik *blurring background* menggunakan *Gaussian Blur*, kita dapat menghasilkan foto makanan yang lebih estetik dengan fokus utama pada objek makanan.

Dari uraian diatas, penulis memutuskan menggunakan algoritma YOLOv8 karena kemampuannya yang ditingkatkan dalam mendeteksi objek serta dapat melakukan *instance segmentation* dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan versi sebelumnya. Dengan memilih algoritma YOLO, peneliti tertarik untuk menggali lebih dalam tentang *instance segmentation* pada makanan tradisional Indonesia juga menerapkan teknik *blurring* pada latar belakang untuk meningkatkan kualitas visual dari gambar makanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi “*Algoritma Yolov8 Untuk Segmentasi Makanan Indonesia Dan Metode Gaussian Blur Untuk Blurring Background Citra Digital*”. Dan dataset yang digunakan penulis adalah gambar-gambar makanan tradisional Indonesia mulai dari makanan daerah hingga jajanan pasar dengan total dataset sebanyak 152 gambar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana implementasi algoritma YOLOv8 dalam melakukan segmentasi objek pada gambar makanan tradisional Indonesia?
- b. Bagaimana cara membedakan objek makanan Indonesia dari latar belakang dalam sebuah gambar?
- c. Bagaimana cara memisahkan *foreground* (objek makanan) dari *background* secara efektif?
- d. Bagaimana cara menerapkan efek *blurring* pada latar belakang sementara menjaga kualitas objek makanan tetap optimal?

1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan algoritma YOLOv8 dengan optimalitas dalam melakukan segmentasi objek pada gambar makanan tradisional Indonesia, dengan

tujuan mendapatkan hasil yang akurat dalam mengidentifikasi dan memisahkan objek makanan dari latar belakang.

- b. Mengembangkan metode atau teknik khusus untuk membedakan objek makanan Indonesia dari latar belakang dalam sebuah gambar, dengan mempertimbangkan karakteristik visual dan konteks khusus dari makanan tradisional Indonesia.
- c. Merancang dan mengimplementasikan strategi pemrosesan citra yang efektif untuk memisahkan foreground (objek makanan) dari *background* secara otomatis dan presisi, dengan memperhatikan variasi bentuk, tekstur, dan warna yang unik dari makanan tradisional Indonesia.
- d. Mengaplikasikan teknik *blurring* pada latar belakang gambar dengan cermat dan tepat, sambil memastikan bahwa kualitas visual dari objek makanan tetap optimal dan tidak terpengaruh oleh proses *blurring* tersebut.

1.4 Manfaat/ Kegunaan

- a. Manfaat untuk UPN “Veteran” Jawa Timur
 - Membantu meningkatkan kualitas lulusan melalui magang.
 - UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai lembaga pendidikan akan lebih dikenal di dunia industri salah satunya PT Vixmo Transportasi Cerdas sehingga diharapkan semakin banyak peminat yang mendaftarkan diri menjadi mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur.
- b. Manfaat untuk Mitra Penyelenggara MBKM
 - Membantu PT Vixmo Transportasi Cerdas untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai tugas dan fungsi terkait proses segmentasi objek dan teknik *blurring* menggunakan *deep learning*.
 - Mendukung pelaksanaan tugas sehari-hari selama penulis menjalani kegiatan magang.
- c. Manfaat untuk Mahasiswa
 - Menambah wawasan dan kemampuan praktis dalam dunia kerja.
 - Menambah pengalaman kerja di PT Vixmo Transportasi Cerdas.

- Pengembangan kepribadian dan kemampuan dalam pemecahan masalah selama proses pengerjaan proyek segmentasi objek makanan Indonesia dan teknik *blurring* menggunakan *deep learning*.