

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada era digital seperti sekarang ini, penggunaan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan semakin berkembang pesat. Salah satu aplikasi teknologi yang sedang populer dan digunakan oleh para editor video atau dalam *industry cinematography* adalah *Editing Video* atau dengan beberapa aplikasinya para *editor* ini ialah: Adobe Premiere Pro, DaVinci, dan aplikasi lainnya. Teknologi ini memiliki banyak manfaat salah satunya adalah Teknik *cutting* atau pemotongan pada frame yang tidak diperlukan.

Adegan ciuman pada suatu video merupakan adegan yang bermuatan seksual yang dilarang untuk ditayangkan di televisi. Di Indonesia terdapat beberapa aturan yang melarang diantaranya adalah peraturan KPI tahun 2012, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI) Nomor 18 Tahun 2014 dan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2008 tentang Pornografi [1]. Berdasarkan data yang dikutip dari situs The Recovery Village, sebanyak 40 juta orang dewasa di Amerika Serikat mengunjungi situs porno setiap harinya, 10% orang dewasa kecanduan pornografi, 17% wanita dari semua kalangan berusaha untuk keluar dari kecanduan pornografi, 20% pria dan 13% wanita mengakses situs porno saat sedang bekerja dan satu dari tiga pengunjung situs dewasa merupakan wanita [2]. Selain itu, di Indonesia berdasarkan survey yang dilakukan, terdapat situs dengan konten pornografi anak dibawah 18 tahun sebanyak 100.000 situs dengan usia termuda pengakses situs pornografi adalah anak-anak berusia 11 tahun atau sekitar kelas 4 sampai 5 SD. Selain itu, 90% pengaksesan pornografi itu dilakukan ketika melakukan tugas bersama atau dengan alasan belajar bersama [35].

Beberapa penelitian dilakukan tentang *computer vision* yang berkaitan dengan pendeteksian konten pornografi menggunakan YOLO, seperti penelitian yang dilakukan oleh Hammam *et al.* menggunakan algoritma YOLO [3], penelitian oleh Zhu *et al.* menggunakan *depth learning* [4], penelitian oleh Ahuja menggunakan algoritma YOLOv3 [5] dan penelitian yang dilakukan oleh Dinh-Duy Phan *et al* [6].

Penelitian-penelitian yang dilakukan untuk mendeteksi objek dengan algoritma YOLO selain yang berkaitan dengan pendeteksian konten pornografi diantaranya adalah deteksi manusia di area pejalan kaki [7], deteksi untuk menghitung jumlah kepala [8], deteksi jenis kendaraan dalam berbagai kondisi gambar [9], mendeteksi pengelasan roda kendaraan [10], mendeteksi objek kendaraan yang berukuran kecil [11].

Perbedaan dari penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu terletak pada algoritma yang akan digunakan, yang mana pada penelitian sebelumnya menggunakan algoritma CNN, RCNN dan RNN. Adapula penelitian sebelumnya menggunakan algoritma YOLO untuk mendeteksi citra digital yang berbaur pornografi, namun penelitian sebelumnya belum menggunakan algoritma YOLOv8, yang mana jika dibandingkan dengan algoritma sebelumnya memiliki tingkat akurasi, kecepatan yang lebih baik dan arsitektur CNN yang digunakan berbeda dengan algoritma YOLO versi sebelumnya.

Dari pemaparan latar belakang diatas untuk mengetahui apakah algoritma YOLOv8 dapat melakukan deteksi dan sensor maka perlu dilakukan penelitian. Dengan permasalahan tersebut maka dirumuskan penelitian yang berjudul **“Penerapan Algoritma CNN Menggunakan YOLOv8 untuk Membuat Sistem Sensor Adegan Dewasa (Ciuman) Otomatis pada Video”**, penelitian ini diharapkan menghasilkan model yang dapat mendeteksi objek dengan baik sehingga nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi penyensoran.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah didasarkan pada latar belakang adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pendeteksian adegan ciuman menggunakan algoritma YOLOv8?
- b. Bagaimana performa model YOLOv8 yang digunakan untuk mendeteksi dan menyensor adegan ciuman?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan algoritma YOLOv8 untuk mendeteksi objek berupa adegan ciuman pada video.

- b. Mengetahui kinerja algoritma YOLOv8 dalam mendeteksi objek berupa adegan ciuman.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

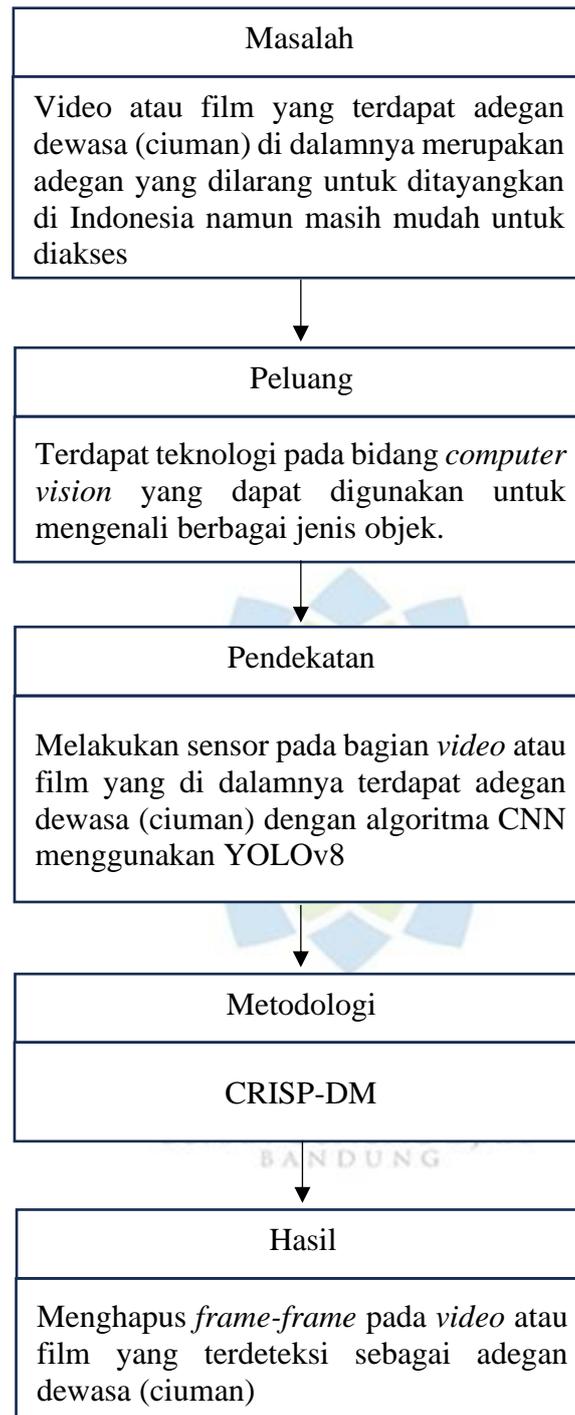
- a. Dapat menambah ilmu dan wawasan peneliti serta dapat menerapkan hasil penelitian ini di kemudian hari.
- b. Manfaat lainnya yaitu agar dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model *machine learning* yang berkaitan dengan deteksi objek dan penyensoran pada *video* terutama dengan menggunakan algoritma YOLOv8.

#### 1.5. Batasan Masalah

- a. YOLOv8 sebagai model untuk menyensor adegan dewasa.
- b. Data penelitian menggunakan data yang diambil dari tangkapan layar pada *video* dari situs YouTube, Instagram dan TikTok.
- c. Gambar dilabeli menggunakan *tools* CVAT.
- d. Adegan dewasa dibatasi hanya adegan ciuman.
- e. Adegan ciuman yang dilabeli adalah adegan ciuman yang di dalamnya terdapat bibir bertemu dengan bibir.
- f. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.
- g. Metode pengembangan menggunakan metode *Cross Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM).

#### 1.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada penelitian ini sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini sebagaimana yang dapat dilihat di bawah ini:

#### **BAB I** Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, dan sistematika penulisan.

## **BAB II Kajian Literatur**

Pada bab ini terdapat tinjauan pustaka serta teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yang diperoleh dari berbagai sumber. Beberapa teori yang dipakai pada penelitian ini meliputi deteksi objek, YOLOv8, OpenCV, *Confusion matrix*, metodologi penelitian CRISP-DM.

## **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada Bab ini terdapat tahapan-tahapan penelitian sebagai rujukan agar penelitian yang dilakukan dapat mencapai tujuan. Tahapan-tahapan penelitian tersebut diantaranya adalah pengertian bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi dan penyebaran.

## **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini terdapat hasil dan pembahasan dari setiap proses dalam sistem.

## **BAB V Simpulan dan Saran**

Pada bab ini terdapat kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya dengan merujuk pada hasil penelitian ini.

