

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondok Pesantren Nurul Jadid merupakan Pondok yang melahirkan santri yang berakhlakul- karimah serta tunduk dalam pengaturan pesantren. Pondok Pesantren Nurul Jadid mempunyai beberapa lembaga, serta beberapa asrama diantaranya asrama putra dan putri dengan fatwa yang terpisah, salah satu asrama putri terbagi dari Wilayah Az-Zainiyah, Wilayah Al-Hasyimiyah Wilayah Faza, dan Wilayah satelit dan setiap wilayah Pondok Pesantren mempunyai aturan yang bertujuan untuk menjauhi terjadinya hal yang tidak diinginkan, maka Pondok Pesantren Nurul Jadid dalam mengatur santri menggunakan aturan berlandaskan aturan pesantren yang sudah ditetapkan.oleh Pondok Pesantren Nurul Jadid khususnya putri ada beberapa aturan yang ditetapkan yaitu dilarangnya pertemuan antara santriwan dan santriwati bertatap muka secara terbuka maupun tersembunyi dan di Wilayah Azzainiyah, Wilayah Al-Hasyimiyah dan wilayah Pusat mempunyai tempat persimpangan yang sulit dipantau dengan jelas. Oleh karena itu sangat dibutuhkan sebuah *system* yang dapat membantu proses pemantauan dari CCTV berdasarkan busana santri.

Busana adalah unsur penampilan yang sangat mempengaruhi kepribadian seseorang. Busana yang tepat dan rapi, dapat memberi keindahan, keserasian serta keselarasan yang dapat memberikan citra diri positif bagi seseorang. Peraturan dalam berbusana bagi laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan yang cukup tampak secara lahir. Namun pada dasarnya aturan berbusana tersebut tetaplah memiliki kesan yaitu sopan dan rapi. Namun bagi perempuan muslim cara berbusana dilengkapi dengan jilbab sebagai identitas muslimah, sedangkan laki-laki didalam pesantren lebih memakai busana muslim dan ber kopyah. (Dewi. S. 2019). Jenis kelamin adalah suatu konsep yang bias ditafsirkan secara jelas dari biologis nya adapun perempuan dan laki-laki terdapat sebagian tata cara berbeda untuk dapat mengklasifikasi jenis kelamin, semacam dari gaya berjalan, wujud iris, wujud tangan serta cara mereka berbusana. (Santoso, Wihandika, & Rahman, 2019)

Arifatul Mufidah telah melakukan penelitian serupa dengan judul “Pengenalan Jenis Kelamin Mahasiswa Universitas Nurul Jadid (UNUJA) pada Video *Full Body* berdasarkan Busana menggunakan *Metode Haar Cascade dan Deep Learning*” di tahun 2019. Pada penelitian tersebut, pengenalan jenis kelamin pada mahasiswa berdasarkan busana merupakan

suatu objek pengenalan antara laki-laki dan perempuan yang menerapkan sebuah metode yaitu *haar cascade* dan *Deep Learning*. Metode *haar cascade* digunakan untuk mendeteksi titik pada area seluruh tubuh dan metode *Deep Learning* digunakan untuk mengklasifikasi jenis kelamin. Dengan metode tersebut menggunakan data testing sebanyak 20 gambar serta 12 video *full body*, dimana video itu nantinya akan disatukan sehingga memiliki durasi ± 19 detik. Hasil uji coba deteksi jenis kelamin pada gambar menghasilkan tingkatan akurasi sebesar 65%. Pada uji coba kedua model diterapkan pada video full body. Video *Full Body* yang digunakan adalah sebanyak 12 *Full Body* video dengan tiap- tiap durasi ± 2 detik dimana video itu nantinya akan disatukan sehingga memiliki durasi ± 19 detik. Hasil uji coba video menghasilkan tingkatan akurasi sebesar 89%. Pada uji coba video *Full Body* bergerak yang memiliki durasi ± 18 detik menghasilkan tingkatan akurasi sebesar 55%. Namun Hasil akhir menunjukkan seluruh tubuh akan terdeteksi dengan baik apabila posisi tubuh mahasiswa tidak saling berdempetan, dan akan terdeteksi jenis kelamin berdasarkan busana yang dikenakan oleh mahasiswa dengan baik apabila gambar atau pada objek video *Full Body* mempunyai komposisi warna yang sama dengan data training yang sudah ditentukan.

Berdasarkan uraian di atas, judul skripsi yang diambil pada penelitian ini adalah **“Pengenalan Jenis Kelamin Santri Nurul Jadid pada Video CCTV *Full Body* berdasarkan Busana menggunakan Metode *Faster Region Convolutional Neural Network (Faster R-CNN)* Dengan adanya penelitian ini diharapkan proses pengklasifikasian jenis kelamin santri Nurul Jadid Wilayah Azzainiyah, Wilayah Al-Hasyimiyah, dan Wilayah Pusat *Full Body* berdasarkan busana dengan metode *faster region convolutional neural network* mendapatkan hasil yang akurat. untuk mendeteksi perbedaan laki-laki dan perempuan melalui busana dengan menggunakan objek video CCTV yang terpasang.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini diantaranya adalah.

- a. Bagaimana cara mengenali jenis kelamin santri dari CCTV untuk membantu proses pemantauan secara otomatis?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan adanya penelitian ini diantaranya adalah :

- a) Menerapkan metode *Faster region convolutional network*, berdasarkan busana berupa citra video *Full Body*, metode ini agar bisa digunakan untuk mengklasifikasi jenis kelamin santri nurul jadid .
- b) Mampu mengimplementasikan dan training *Faster region convolutional network* untuk mengenali dan mendeteksi *Gender Recognition* dari video CCTV. Dan menunjukkan kinerja yang begitu signifikan dengan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.
- c) Mampu mentraining 2 id class memakai metode *Faster region convolutional network* ?

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan menjadi alat bantu untuk mengklasifikasi jenis kelamin (*gender recognition*) santri Pondok Pesantren Nurul Jadid, berdasarkan busana dengan metode *Faster Region Convolutional Neural Network*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diteliti lebih lanjut oleh peneliti lain sehingga nantinya dapat diterapkan di berbagai Pesantren Modern dan terlebih Pondok Pesantren Nurul Jadid.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan diselesaikan, maka pada penelitian ini masalah akan dibatasi sebagai berikut.

- a. Dataset yang digunakan yaitu video dengan format *.mp4,avi* dan gambar dengan format *.jpeg, .jpg, dan .png*.
- b. Data testing yang digunakan yaitu gambar dan video CCTV *Full Body* Santri Pondok Pesantren Nurul Jadid.
- c. Objek yang dijadikan sebagai titik acuan yaitu seluruh badan santri putra dan santri putri.
- d. Hanya mendeteksi secara full body, laki-laki berupa sarung, kopyah, dan tidak memakai kopyah, adapun perempuan rok dan kerudung.
- e. Penelitian ini tidak menciptakan aplikasi melainkan hanya mengembangkan integrasi metode *Faster Region Convolutional Neural Network* untuk mengenali perbedaan laki-laki dan perempuan secara akurat

