

**IMPLEMENTASI SISTEM FACE RECOGNITION DALAM APLIKASI KEHADIRAN OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LBPH (*LOCAL BINARY PATTERN HISTOGRAM*)**

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD NAUFAL MAHENDRA**

## 1151700054

**TEKNIK INFORMATIKA**

**TANGERANG SELATAN**

**2022**

**BAB 2**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Face Recognition**

*Face recognition* adalah salah satu teknik *biometric* yang memungkinkan komputer atau mesin authentik untuk mengenal wajah manusia. Teknologi *face recognition* dapat di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari untuk memudahkan aktifitas manusia, namun dalam kenyataannya masih belum banyak sistem diberbagai macam bidang yang menggunakan teknologi ini, Salah satunya adalah di bidang pelayanan publik khususnya di perpustakaan sebagai penunjang literasi masyarakat (Prapdipta , Darlis, & Rangkuti, 2020). Dalam implementasi *face recognition* ini dapat menggunakan berbagai macam metode , salah satunya yang digunakan adalah metode *machine learning.*

*PARAFRASE*

Pengenalan wajah adalah teknik biometrik yang memungkinkan komputer atau mesin asli untuk mengenali wajah manusia. Teknologi pengenalan wajah dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah aktivitas manusia, namun pada kenyataannya masih belum banyak sistem di bidang yang menggunakan teknologi ini, salah satunya pada sektor pelayanan publik khususnya pada perpustakaan dengan peran pendukungnya. untuk komunitas. literasi (Prapdipta, Darlis dan Rangkuti, 2020). Dalam implementasi pengenalan wajah, banyak metode yang dapat digunakan, salah satunya adalah machine learning.

* 1. **Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*)**

Kecerdasan buatan merupakan salah satu cabang ilmu komputer yang memiliki kapabilitas antara lain mesin pintar (*smart machine*) untuk menyelesaikan suatu persoalan yang rumit dengan cara yang lebih cepat dan tetap diarahkan oleh manusia. Hal itu dapat dilakukan oleh *artificial intelligence* (AI) dengan mencontoh karakteristik dan analogi proses berpikir dari kecerdasan manusia, dengan menerapkan algoritma (prosedur yang teratur) yang dapat dikenali oleh komputer. AI terkait erat dengan bidang ilmu lain, seperti statistika matematika, psikologi, pengamatan, biologi, filosofi, dan lainnya. (Pasaribu, M., & Widjaja, A. 2022). Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan kedalam suatu mesin/komputer agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan oleh manusia. Beberapa macam bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain sistem pakar, permainan komputer (*games*), logika fuzzy, jaringan saraf tiruan dan robotika.

PARAFRASE

Kecerdasan buatan adalah cabang komputer yang mampu, termasuk mesin cerdas, untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan lebih cepat dan selalu dipimpin oleh manusia. Hal ini dapat dilakukan dengan kecerdasan buatan (AI) dengan meniru karakteristik dan analogi proses berpikir kecerdasan manusia, menerapkan algoritma (proses biasa) yang dapat dikenali mesin. AI erat kaitannya dengan bidang keilmuan lainnya, seperti statistik matematika, psikologi, observasi, biologi, filsafat, dan lain-lain. (Pasaribu, M., & Widjaja, A. 2022). Kecerdasan dihasilkan dan dimasukkan ke dalam mesin/komputer untuk melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. Beberapa jenis bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain sistem pakar, permainan komputer (games), logika fuzzy, jaringan syaraf tiruan, dan robotika.

* 1. ***Machine Learning***

*Machine Learning* merupakan bidang studi yang fokus kepada desain dan analisis algoritma sehingga dapat memungkinkan komputer untuk dapat belajar. Machine learning juga dapat diartikan sebuah komputer yang memilki kemampuan belajar tanpa diprogram secara eksplisit. Program tersebut memanfaatkan data untuk membangun sebuah model dan dapat mengambil keputusan berdasarkan model yang telah dibangun (Retnoningsih, E., & Pramudita, R. 2020). *Machine learning* sebagai salah satu bagian dari ilmu *soft computing* beririsan dengan berbagai ilmu lainya, seperti *mathematics* , *statistic*, *programming*, *data science*, *big data*, *data mining*, *database*, *information retrieval*, *computer vision*, *robotic*, *game programming*, *IoT* dan sebagainya. Salah satu ilmu yang populer di era *big data* pada saat ini, adalah data *science.* Secara umum *data* *science* adalah sebuah penggalian atau analisis data untuk menemukan data yang benar sehingga dapat menghasilkan suatu informasi atau pengetahuan yang akurat/tepat (Santoso, B., & Azis, A. I. 2020).

PARAFRASE

*Machine Learning* adalah bidang studi yang berfokus pada desain dan analisis algoritme sehingga memungkinkan komputer untuk belajar. *Machine learning* juga dapat dipahami sebagai komputer yang memiliki kemampuan untuk belajar tanpa diprogram secara eksplisit. Program menggunakan data untuk membangun model dan dapat mengambil keputusan berdasarkan model yang dibangun (Retnoningsih, E., & Pramudita, R. 2020). Pembelajaran mesin sebagai bagian dari *soft computing* bersinggungan dengan banyak ilmu lain, seperti matematika, statistik, pemrograman, *big data*, *data mining*, *database*, *computer vision*, robotika, IoT, dan sebagainya. Salah satu ilmu yang paling populer di era data besar saat ini adalah ilmu data. Secara umum *data science* adalah penggalian atau analisis data untuk menemukan data yang benar sehingga dapat dihasilkan informasi atau pengetahuan yang akurat dan benar (Santoso, B., & Azis, A. I. 2020).