

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencak Silat adalah seni beladiri yang berasal dari Indonesia di anggap sebagai warisan budaya negara. Pencak Silat merupakan suatu keterampilan fisik untuk pertahanan diri dan pertarungan (Fadhlilah et al., 2024) dan salah satu elemen dalam praktik pencak silat adalah penggunaan senjata tradisional, seperti Golok, Celurit dan senjata-senjata ini bukan hanya sebagai alat pertahanan diri, tetapi juga memiliki nilai simbolis sejarah, dan budaya yang mendalam

Menurut (FITRI, 2021) dalam dunia modern pencak silat bukan hanya sebagai alat seni beladiri tetapi seiring berjalannya perkembangan maka seni beladiri pencak silat ini telah berkembang menjadi upaya dalam memelihara kesehatan melalui olahraga. Pencak silat prestasi sangat diminati mulai dari Usia Dini, Pra-Remaja, Remaja hingga Dewasa. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya atlet yang mendaftar setiap diadakan kejuaraan mulai dari tingkat sekolah, tingkat daerah, nasional maupun internasional. Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa pencak silat tetap eksis, Bahkan pencak silat telah dimasukan dalam kurikulum pembelajaran di sekolah. Hal ini menjadi tantangan tersendiri terutama bagi para pemula yang ini mempelajari seni bela diri Pencak Silat, ini menjadi sebuah fenomena yang penulis ingin jawab yang mana jika mempelajari pencak silat para siswa siswi yang ingin belajar Pencak Silat akan memahami senjata tradisional pencak silat. Dengan menjawab fenomena tersebut maka penulis ingin menggambarkan dengan menggunakan teknologi yaitu *Image Recognition*, teknologi tersebut adalah salah satu cabang dari *Computer Vision* yang bertujuan

untuk mengenali dan mengklasifikasi objek-objek dalam gambar, *Image Recognition* memiliki banyak aplikasi praktik seperti Pengenalan Wajah, Pengenalan spesies hewan dan tumbuhan dan lain-lain. Dengan perkembangan teknologi *Deep Learning*, pengenalan gambar dapat dilakukan dengan lebih akurat dan efisien dengan menggunakan jaringan saraf tiruan (*Neural Network*) yang dapat belajar dari data gambar secara otomatis (Wu et al., 2022)

Dalam hal ini penulis menggunakan algoritma CNN (*Convolutional Neural Network*) dikarenakan bisa untuk menjawab dari penggunaan teknologi *Image Recognition* dan juga merupakan salah satu terobosan dalam bidang *Deep Learning* yang dirancang khusus untuk menangani data *visual*, seperti gambar dan video CNN terinspirasi oleh sistem penglihatan manusia, menurut (Reza Fahrurroji et al., 2022).

Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul **“PENCAK SILAT MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IMAGE RECOGNITION BERBASIS MOBILE”** penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi dan memberi wawasan kepada siswa siswi untuk mengenal senjata tradisional pencak silat

1.2 Identifikasi Masalah

Dikarenakan keterbatasan pengetahuan para murid yang berlatih seni beladiri pencak silat, sebagai penulis, saya berkeinginan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pengenalan senjata tradisional melalui teknologi *Image Recognition*, yang merupakan bagian dari *Machine Learning*. *Deep Learning* menggunakan jaringan saraf tiruan (*Artificial Neural Network*) untuk menciptakan sistem yang dapat belajar dari data. Terbukti bahwa *Deep*

Learning telah memberikan hasil yang menjanjikan dalam berbagai tugas pengenalan gambar, termasuk pengenalan senjata tradisional melalui *Image Recognition*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis bahas sebelumnya dapat diuraikan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui keunikan dan sejarah senjata tradisional pencak silat?
2. Bagaimana cara mengimplemetasikan algoritma CNN dalam pembuatan model *Machine Learning* untuk klasifikasi jenis-jenis senjata tradisional pencak silat ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang telah penulis bahas sebelumnya dapat diuraikna sebagai berikut :

1. Objek yang di tampilkan hanya senjata tradisional pencak silat
2. Dataset didapatkan melalui pencarian pada *Google Image* dengan menggunakan *ekstension Download Images*
3. Aplikasi yang dibuat hanya *Mobile*
4. Pembuatan menggunakan *Framework Flutter* dengan menggunakan model dataset dari *Teachabel Machine*.
5. Tidak menggunakan database seperti *MySql* dan *Firestore*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Dengan mengetahui permasalahan sehingga penulis dapat menciptakan suatu aplikasi yang akan memudahkan untuk mengetahui keunikan dan sejarah dari senjata yang ingin di ketahui.
2. Penulis akan membuat suatu *modeling machine learning* yang menggunakan algoritma *CNN* menggunakan dataset yang ada menjadi 1 model ber algoritma *CNN* untuk mengklasifikasi senjata tradisional pencak silat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Fasilitas dalam pengenalan senjata tradisional pencak silat bagi murid
2. Optimalisasi efisiensi pelatih pencak silat dalam memperkenalkan senjata tradisional pencak silat.

1.7 Metodologi Penelitian

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut :

a) Metode Observasi

Pada observasi ini, dilakukan pengamatan serta dipahami dan dipertimbangkan permasalahan yang muncul di Pencak Silat Garuda Nusantara khususnya di bagian pengenalan senjata tradisional

b) Metode Wawancara

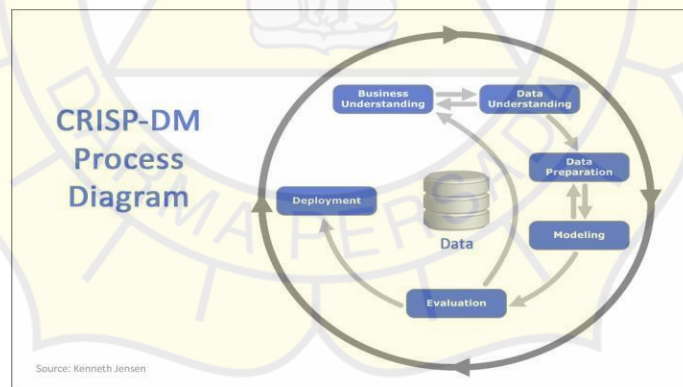
Metode wawancara adalah Teknik pengumpulan informasi yang dilakukan cara berbicara dengan beberapa sumber yang dimiliki pengetahuan tentang subjek penelitian yang sedang dilakukan.

c) Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan yang berkaitan dengan landasan informasi untuk melakukan studi literatur.

1.7.2 Metodologi Pengembangan Sistem

CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) adalah sebuah kerangka kerja yang umum di gunakan dalam proyek data mining dan analisis data. Meskipun awalnya dirancang untuk data minig, kerangka ini dapat diterapkan pada berbagai jenis proyek analisi data, termasuk pengenalan gambar atua klasifikasi gambar.



Gambar 1. 1 Diagram Proses CRISP-DM

(Sumber : <https://stellarconsulting.co.nz/articles/crisp-dm-still-a-leader/>)

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematikan penulisan ini terdiri dari lima bab utama dan beberapa sub bab didalamnya :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran umum mengenai penulisan, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Teori dasar yang melandasi pembahasan penelitian yang dapat diaplikasikan untuk menjawab permasalahan yang dibahas dimuat dalam bab ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang studi literatur yang menunjukkan dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB IV DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.