

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penulisan penelitian ini akan coba penulis kaitkan dengan beberapa penelitian terdahulu, sehingga akan didapatkan keterkaitan dengan karya ilmiah diatas. Adapun penelitian yang penulis maksud adalah sebagai berikut :

Yang pertama adalah artikel yang ditulis oleh Nurhidayati dan Siti Kustini (2018) dengan judul “Pengembangan bahan ajar Bahasa Inggris berbasis keterampilan abad 21 pada perguruan tinggi vokasi: sebuah kajian literatur. Tulisan ini membahas tentang pengembangan bahan ajar mata kuliah Bahasa Inggris untuk tujuan spesifik di salah satu perguruan tinggi vokasi di Banjarmasin. Pengembangan bahan ajar ini mengintegrasikan keterampilan abad 21 yang dikenal 4Cs, yang terdiri dari *communication, collaboration, creativity, dan critical thinking* (Griffin and Care 2015). Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memaparkan pengembangan bahan ajar dalam konteks Bahasa Inggris dengan tujuan spesifik di perguruan tinggi vokasi dalam upaya memberikan bahan ajar yang terbaru yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mereka.

Yang kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Radu Mariescu-Istodor dan Ilkka Jormanainen dari University of Eastern Finland dengan judul penelitian “*Machine Learning for High School Students*”(Mariescu-Istodor and Jormanainen 2019). Dimana penelitian ini membahas tentang pengembangan metode pembelajaran mesin yang bisa dipelajari oleh siswa menengah atas. Para siswa diberikan pengetahuan mengenai metode pengenalan gambar dan diberikan arahan menggunakan modul, dan modul ini berisi 5 tahapan yaitu :

1. M1 - *Introduction to video images* selama 15 menit.
2. M2 - *method description* selama 20 menit.
3. M3 - *group work* selama 30 menit.
4. M4 - *assembling the app* selama 15 menit.
5. M5 - *experimentation* selama 20 menit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengenalkan para siswa bagaimanapembelajaran mesin berkerja serta mempersiapkan siswa untuk masa depan ketika mereka memasuki dunia kerja.

Jadi dari tinjauan pustaka tersebut dapat ditemukan titik persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang peneliti teliti. Adapun titik persamaannya adalah sama-sama membahas tentang metode belajar, pengembangan bahan ajar, serta fokus pengembangan bahan ajar untuk pembelajaran mesin. Perbedaannya yaitu terletak tingkat kesulitan bahan ajar dan disesuaikan dengan kemampuan siswa yang mengikuti workshop.

2.2 Teachable Machine

Teachable Machine adalah antarmuka berbasis web yang memungkinkan orang untuk melatih model klasifikasi ML mereka tanpa melakukan pemrograman, menggunakan webcam, gambar, atau suara mereka (Carney et al. 2020). Ini menggunakan pembelajaran transfer, teknik ML, untuk menemukan pola dan tren dalam gambar atau sampel suara, dan membuat model klasifikasi yang sederhana dan mudah dalam hitungan detik. Dengan pembelajaran transfer, pengguna dapat menambahkan data mereka dan melatih kembali model di atas model dasar yang telah dilatih sebelumnya yang telah mempelajari domain tertentu dari kumpulan data besar.

2.3 Supervised Learning

Supervised Machine Learning (SML) adalah pencarian algoritme yang memberi alasan dari instance yang disediakan secara eksternal untuk menghasilkan hipotesis umum, yang kemudian membuat prediksi tentang instance di masa mendatang (F.Y et al. 2017).

2.4 Unsupervised Learning

Dalam algoritma Unsupervised Learning, data tidak memiliki label secara eksplisit, dan model dapat belajar dari data dengan menemukan pola implisit (F.Y et al. 2017). Berbeda dengan pembelajaran terawasi, pembelajaran tak terawasi adalah pembelajaran yang hanya memiliki variabel input tetapi tidak memiliki variabel output yang terkait. Tujuan pembelajaran mesin adalah untuk memodelkan struktur data dan menyimpulkan fungsi yang menggambarkan data.

Unsupervised Learning adalah jenis algoritma pembelajaran mesin yang digunakan untuk menyimpulkan kumpulan data. Metode ini hanya akan mempelajari data berdasarkan kedekatannya atau yang biasa disebut dengan clustering. Metode unsupervised learning yang paling umum adalah analisis

cluster, digunakan dalam analisis data untuk mencari pola atau pengelompokan tersembunyi dalam data.

2.5 Klasifikasi

Klasifikasi adalah cara mengelompokkan objek berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh objek klasifikasi (Wibawa et al. 2018). Dalam prosesnya, klasifikasi dapat dilakukan dengan banyak baik secara manual maupun dengan bantuan teknologi. Klasifikasi yang dilakukan secara manual adalah klasifikasi yang dilakukan oleh manusia tanpa bantuan algoritma cerdas komputer. Sedangkan klasifikasi yang dilakukan dengan bantuan teknologi, memiliki beberapa algoritma antara lain *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine*, *Decision Tree*, *Fuzzy* dan *Neural Networks*.

2.6 Algoritma Pengambil Keputusan

APK sebagai pengolahan data input untuk menghasilkan skor atau pilihan yang digunakan untuk mendukung keputusan seperti prioritas, klasifikasi, asosiasi, dan penyaringan (Cheng et al. 2019). Dalam beberapa pengaturan, sistem pengambilan keputusan algoritmik telah digunakan untuk sepenuhnya menggantikan keputusan manusia. Tetapi di sebagian besar skenario dunia nyata, ada operator manusia yang terlibat dalam keputusan akhir, yang dipengaruhi oleh saran dan dorongan algoritme.

2.7 Bias Algoritma

Bias algoritma adalah ketidakwajaran yang muncul dari keluaran suatu sistem komputer. Kurangnya keadilan yang dijelaskan dalam bias algoritmik datang dalam berbagai bentuk, tetapi dapat diringkas sebagai diskriminasi satu kelompok berdasarkan perbedaan kategoris tertentu.