

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang:

Sistem zonasi merupakan sebuah sistem yang memberikan kesempatan kepada peserta didik baru untuk memilih sekolah yang diminatinya sesuai dengan domisili terdekat dari si peserta didik[1]. Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dengan sistem zonasi bertujuan untuk memastikan penerimaan siswa baru yang objektif, transparan, akuntabel, dan adil, serta meningkatkan akses pendidikan dan kesadaran bahwa pendidikan adalah tanggung jawab bersama[2]. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) adalah proses yang dilakukan setiap tahun ajaran baru oleh semua sekolah, diatur oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 17 Tahun 2017 tentang sistem penerimaan siswa baru di sekolah[3]. Pelaksanaan sistem zonasi pada PPDB tahun ajaran 2017/2018 disesuaikan dengan kesiapan masing-masing daerah, sehingga sebagian besar daerah di Indonesia telah menerapkannya[4]. PPDB Online adalah platform yang dirancang untuk mendukung pelaksanaan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) secara online[5]. Penerapan PPDB online membuat proses pendaftaran lebih transparan dan terpusat dalam menyaring nilai[6]. PPDB Online tidak hanya menjadi solusi efektif dalam administrasi pendidikan, tetapi juga diharapkan melalui sistem zonasi dapat menghilangkan stigma masyarakat tentang sekolah favorit yang hanya bisa diisi oleh siswa berprestasi tinggi, serta menciptakan pendidikan yang non-diskriminatif[7].

Namun dalam pelaksanaan pendaftaran *online* calon peserta didik baru dengan PPDB masih memiliki berbagai masalah, seperti pengecekan dokumen pribadi calon peserta didik baru yang masih dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu yang cukup lama dan kesalahan verifikasi prasyarat yang dilakukan oleh tim verifikator, contohnya usia calon peserta didik baru. Jika prasyarat calon peserta didik baru memenuhi syarat maka calon peserta didik baru dapat mendaftarkan diri.

Wajah adalah salah satu bagian tubuh manusia yang bersifat unik serta dapat dijadikan subjek penelitian dalam bidang pengenalan citra atau *face recognition*[8]. *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan adalah metode atau simulasi di mana komputer dibuat mampu berpikir dan bertindak seperti manusia[9]. AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan melalui berbagai metode, seperti pembelajaran adaptif, analisis

prediktif, sistem tutor cerdas, pemrosesan bahasa alami, dan penggunaan elemen permainan (gamifikasi)[10]. Salah satu bidang pada AI yang sedang berkembang pesat adalah *face recognition*[11]. *Face recognition* adalah sebuah metode pengenalan yang menggunakan wajah atau pencocokan wajah yang telah direkam sebelumnya ke dalam sistem contohnya sistem absensi berbasis wajah[12]. Melalui wajah manusia, penulis dapat menebak umur dan menentukan jenis kelamin manusia[13] menggunakan beberapa teknologi tambahan seperti *Deepface* dari Facebook, *Face Net* dari Google dan AWS Rekognition dari Amazon[14], dari beberapa teknologi itu dapat dijalankan menggunakan komputer atau laptop sebagai media[15]. Penelitian ini menggunakan AWS *image rekognition* sebagai sarana untuk mendeteksi umur calon peserta didik baru menggunakan wajah. Salah satu fitur terpenting dari cloud Amazon Web Services (AWS) adalah program dapat dijalankan dan diakses dari lokasi mana pun[16]. Penelitian ini diharapkan dapat membantu tim verifikator dalam memverifikasi data pribadi calon peserta didik baru secara tepat dan akurat.

1.2. Rumusan Masalah:

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengecekan umur calon peserta didik baru masih dilakukan secara manual oleh tim verifikasi melalui dokumen pribadi calon calon peserta didik baru.
2. Seberapa efektif dan akurat teknik pengenalan wajah dan prediksi umur yang diimplementasikan menggunakan AWS Image Rekognition dalam konteks ini?
3. Bagaimana keakuratan dan keandalan teknologi pengenalan wajah menggunakan AWS Image Rekognition dalam memprediksi usia calon peserta didik baru pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), dibandingkan dengan cara manual?

1.3. Tujuan:

Tujuan dari penelitian ini ialah membantu tim verifikator untuk memprediksi umur calon peserta didik baru dengan cepat menggunakan wajah calon peserta didik baru dan mempersingkat durasi waktu penilaian dan seleksi calon peserta didik baru SMP.

1.4. Manfaat:

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan teknologi pengenalan wajah dan AWS Image Rekognition dapat mempercepat dan meningkatkan efisiensi dalam proses penilaian dan seleksi peserta didik baru SMP dengan memprediksi usia calon peserta didik baru secara otomatis.
2. Dengan memanfaatkan teknologi AWS Image rekognition proses penerimaan dapat berjalan dengan lebih efisien dan cepat sehingga calon peserta didik baru akan merasa lebih tenang karena proses administrasi yang rumit dan memakan waktu akan berkurang.
3. Penelitian ini juga mengindikasikan peluang untuk mengembangkan pendekatan inovatif dalam memanfaatkan teknologi dalam bidang pendidikan. Penerapan AWS Image Rekognition menunjukkan potensi teknologi untuk menyediakan solusi praktis dalam menyederhanakan tugas administratif di lembaga pendidikan.

1.5. Batasan Masalah:

Penelitian ini hanya menguji kemampuan teknologi pengenalan wajah dari AWS Image rekognition dalam memprediksi usia calon peserta didik baru SMP, serta batasan ketersediaan dataset wajah calon peserta didik baru untuk melatih dan menguji algoritma pengenalan wajah. dan penelitian ini hanya terbatas pada lingkungan sekolah dan mungkin tidak mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi penerimaan calon peserta didik baru.

1.6. Keterbaruan Penelitian:

Keterbaruan penelitian ini adalah menghadirkan inovasi dengan memanfaatkan teknologi AWS Image Rekognition untuk mempermudah penilaian dan seleksi penerimaan peserta didik baru, yang sebelumnya dilakukan secara manual, dengan menggunakan data wajah sebagai variabel prediksi umur calon peserta didik baru. Hal ini membuka potensi baru dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengalaman pengguna dalam proses seleksi peserta didik baru di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).