

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman yang diikuti oleh perkembangan teknologi sangat banyak berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, salah satunya adalah bidang ilmu pengenalan pola. Pengenalan pola (*pattern recognition*) saat ini banyak diimplementasikan di dunia industri maupun instansi, sebagai contoh pengenalan pola tanda tangan. Identifikasi pola tanda tangan termasuk dalam biometrik yang berdasarkan perilaku alami manusia. Sebuah citra tanda tangan menunjukkan ciri personal dari tulisan tangan manusia.

Ada beberapa cara untuk mengecek validitas data pribadi seseorang. Mulai dari tanda tangan sampai dengan menggunakan sidik jari (*fingerprint*). Tanda tangan adalah tanda dari nama yang dituliskan dengan tangan oleh orang itu sendiri sebagai penanda pribadi. Tanda tangan sering digunakan dalam verifikasi data baik dalam sekolah, bank, perusahaan, rumah sakit, pemerintahan, dan masih banyak lagi.

Tanda tangan setiap orang berbeda-beda, sangat kecil kemungkinan untuk menemukan tanda tangan yang sama antara individu satu dengan lainnya. Bentuk tanda tangan seseorang dapat memiliki perbedaan, namun perbedaannya tidak terlalu signifikan. Ini bisa disebabkan oleh banyak hal, seperti suasana hati (*mood*) dan posisi saat membubuhkan tanda tangan. Suasana hati (*mood*) seseorang bisa berubah-ubah, misalnya orang tersebut sedang gembira, maka tanda tangan yang dibubuhkan bisa sangat baik, bisa juga dikarenakan *mood* seseorang sedang tidak bagus atau sedang marah, maka tanda tangan orang tersebut bisa berbeda dengan aslinya. Membubuhkan tanda tangan juga bisa mempengaruhi bentuk tanda tangan, sebagai contoh tanda tangan seseorang pada saat duduk maupun berdiri dapat menghasilkan bentuk atau pola yang berbeda.

Dikarenakan pentingnya fungsi tanda tangan, ada banyak pihak yang ingin memanipulasi tanda tangan orang lain. Duplikasi tanda tangan dapat merugikan

dan termasuk dalam ranah pidana. Tindak pidana yang sering terjadi berkaitan dengan Pasal 263 KUHP (membuat surat palsu atau memalsukan surat); dan Pasal 264 (memalsukan akta-akta otentik) dan Pasal 266 KUHP (menyuruh memasukkan keterangan palsu ke dalam suatu akta otentik).

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari penelitian-penelitian terkait yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Penelitian terkait yang dimaksud antara lain: Penelitian Pertumpun Gurusinga^[1], dkk. di tahun 2013 dengan judul “Rancangan Aplikasi Pengenalan Wajah dengan Algoritma Eigenfaces”; Penelitian Muhammad Rizki Muliawan^[2], dkk. Di tahun 2015 dengan judul “ Implementasi Pengenalan Wajah dengan Metode Eigenfaces pada Sistem Operasi”; Penelitian Fika Tiara Putri^[3] pada mponent Analysis”; Penelitian Siswo Wardoyo, dkk^[4] pada tahun 2014 dengan judul tahun 2011 dengan judul “Analisis Algoritma Eigenfaces dengan Metode Principal Co “Sistem Presensi Berbasis Algoritma Eigenfaces dengan Metode PCA”; Penelitian Dodit Supriyanto^[5], dkk. tahun 2013 berjudul “Sistem Pengenalan Wajah Secara *Real-Time* dengan Adaboost, Eigenface PCA & MySQL”; Penelitian Yohanes Setiawan^[6] pada tahun 2014 dengan judul “Model Deteksi Porno Berdasarkan Organ Intim Wanita Menggunakan Algoritma Viola Jones”.

Penelitian tentang cara mengetahui pemilik tanda tangan terus dilakukan untuk menemukan cara yang dianggap paling cepat dan tepat. Salah satu algoritma untuk pengenalan pemlik tanda tangan adalah algoritma Eigenfaces. Pemanfaatan tanda tangan yang begitu banyak di berbagai bidang dan cocoknya algoritma Eigenfaces untuk mengenali pemilik tanda tangan membuat penulis tertarik mengambil judul penelitian “**PENGENALAN PEMILIK TANDA TANGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA EIGENFACES**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah dapat dirumuskan: “Bagaimana cara mengenali pemilik suatu tanda tangan menggunakan algoritma Eigenfaces?”

1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang membatasi penelitian ini antara lain:

1. Proses yang dilakukan meliputi proses pelatihan untuk mendapatkan data .xml dan proses pelatihan pemilik data tanda tangan.
2. Pengambilan sampel tanda tangan untuk pelatihan dan uji coba dilakukan dengan menggunakan pensil 2B untuk komputer.
3. Dalam menulis sampel tanda tangan harus ditekan dan jelas.
4. Pengambilan sampel tanda tangan harus di atas permukaan yang rata.
5. Lingkungan pencahayaan di sekitar obyek deteksi harus terang.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengenali pemilik suatu tanda tangan menggunakan algoritma Eigenfaces.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan pengecekan kepemilikan tanda tangan seseorang.
2. Bagi penulis memperoleh pengetahuan tentang penerapan algoritma Eigenfaces untuk mengenali pemilik tanda tangan.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari lima bab. Secara garis besar, isi dan pembahasan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan tentang model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan perangkat lunak, alat bantu pemodelan sistem, dasar-dasar teori dalam pembuatan aplikasi, seperti pengenalan tanda tangan, algoritma Eigenfaces, dan beberapa teori pendukung lainnya, serta penelitian terdahulu yang terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan, dan alat bantu pemodelan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas analisis masalah sistem yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang disimpulkan peneliti setelah merancang, menguji, dan menjalankan aplikasi, serta saran yang ditujukan untuk pengembang berikutnya.