

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia memiliki faktor fisik yang berfungsi sebagai pengenal atau pemberi identitas yang membedakan manusia satu dengan yang lain. Pada saat ini, sistem pengenalan seseorang (*personal recognition*) secara otomatis menjadi sesuatu yang sangat penting. Pada dasarnya, metode-metode untuk sistem pengenalan dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga). Yang pertama, berdasarkan pada sesuatu yang dimiliki (*possessions based*), seperti kunci dan kartu. Kedua, berdasarkan pada sesuatu yang diketahui (*knowledge based*), seperti identitas pengguna, PIN, dan *password*. Dan ketiga, berdasarkan biometrika (*biometrics based*). Penggunaan kunci atau kartu memiliki beberapa kelemahan, seperti: dapat hilang atau dicuri, dapat digunakan secara bersama-sama, dan mudah diduplikasi. Demikian juga halnya dengan penggunaan identitas pengguna, PIN, dan *password* menimbulkan beberapa permasalahan, seperti: tidak diingat, dan dapat digunakan secara bersama-sama, dan beberapa *password* mudah diperkirakan.

Perkembangan teknologi telah membawa pada era dimana pengenalan individu dapat dilakukan secara otomatis melalui ciri tertentu oleh sistem. Pengenalan oleh *computer vision* dapat berupa apa saja, dari bagian tubuh sampai gestur atau kebiasaan tertentu yang biasa dilakukan individu. Dalam kasus ini sejak seorang manusia dilahirkan sudah memiliki ciri khusus yang tidak mungkin sama dengan orang lain. Oleh sebab itu perlu diketahui identitas unik seorang bayi untuk lebih mudah membedakan satu bayi dengan bayi lainnya. Untuk itulah penulis melakukan penelitian dalam pengidentifikasian bayi melalui telapak kaki bayi untuk mengidentifikasi dalam membedakan satu bayi dengan bayi lainnya.

Pengklasifikasian biometrik citra telapak kaki bayi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). *K-Nearest Neighbor* (KNN) adalah metode klasifikasi terhadap obyek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan obyek tersebut. Dengan data pembelajaran ini

diharapkan nantinya *K-Nearest Neighbor* (KNN) mampu mengenali dan mengelompokkan pola-pola data yang diuji.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka peneliti membuat penelitian sistem identifikasi di bidang biometrika yaitu telapak kaki kanan pada bayi dengan judul **“Identifikasi Citra Telapak Kaki Kanan Bayi Menggunakan K-Nearest Neighbor”**. Sehingga sistem yang dibuat nantinya penelitian ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi seorang bayi berdasarkan identitas masing-masing bayi.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian identifikasi citra telapak telapak kaki kanan bayi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses akuisisi citra data telapak kaki kanan bayi?
2. Bagaimana proses ekstraksi ciri telapak kaki kanan bayi?
3. Bagaimana mengidentifikasi telapak kaki kanan bayi melalui citra dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendesain perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi citra telapak kaki kanan bayi dan mengetahui persentase tingkat akurasi dari *K-Nearest Neighbor*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perangkat lunak ini adalah sebagai alat bantu untuk mengidentifikasi seorang bayi, sehingga lebih mudah dalam identifikasi dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. *Input* citra berupa citra digital dari telapak kaki kanan bayi yang diambil menggunakan *scanner* dan disimpan dengan ekstensi **.jpg*.
2. Citra digital telapak kaki kanan bayi yang diambil adalah bayi yang berusia 3 s/d 6 bulan.

3. Jumlah bayi yang diidentifikasi sebanyak 6 bayi.
4. Citra yang dilatih dan diuji berukuran 800 x 1600 piksel.