

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis. Monitoring harus dapat memberikan informasi tentang jumlah pengunjung, sehingga mereka yang datang atau mengunjungi tempat tersebut sudah memiliki informasi tentang jumlah pengunjung yang sudah ada [5].

2.2 Pengunjung

Pengunjung merupakan hal yang penting bagi perpustakaan. Untuk mendapatkan pengunjung yang banyak diperlukan layanan yang tersedia bagi pengunjung [6].

2.3 Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu tempat, gedung atau ruangan untuk menyimpan buku-buku, dan bahan bacaan lainnya yang diorganisir dan diadministrasikan untuk bacaan, konsultasi dan studi [7]. Perpustakaan merupakan tempat yang cukup sering dikunjungi baik hanya sekedar membaca ataupun untuk mencari referensi.

2.4 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, penggunaan. Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju [8].

2.5 Pengolahan Citra

Citra adalah representasi dari suatu objek (*image*), keserupaan dan imitasi. Citra pada keluaran suatu sistem penyimpanan data optik berupa foto, analog berupa sinyal video seperti gambar pada layar televisi, atau bersifat digital yang dapat disimpan langsung pada media penyimpanan. [9]. Citra dibentuk oleh

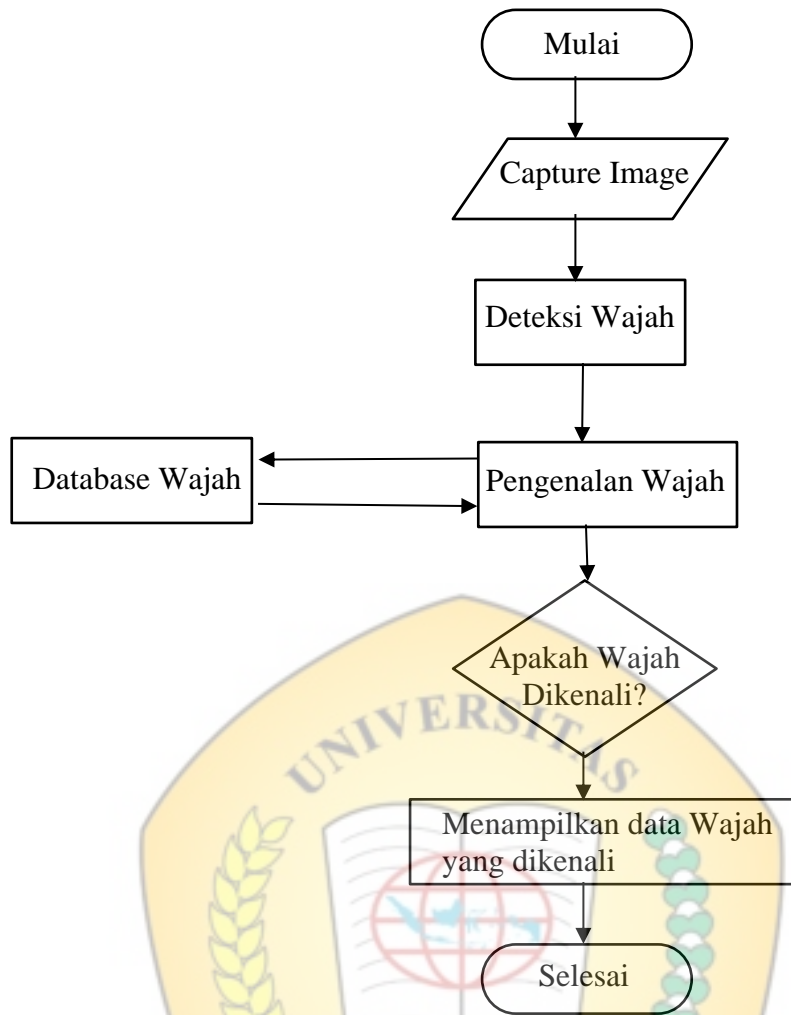
kumpulan titik-titik yang dinamakan piksel, setiap piksel dapat digambarkan sebagai satu kotak kecil, setiap piksel juga mempunyai koordinat posisi [10]. Citra digital dapat diperoleh dari proses *capture* atau merekam objek dengan menggunakan kamera atau *webcam* [11]. Dalam pengujian proses *training* citra wajah dengan cara memproses citra wajah dan menyimpannya ke dalam *database*, lalu mengekstraksi citra wajah menjadi karakteristik citra baru [12].

2.6 Pengenalan Wajah (*Face Recognition*)

Face Recognition ialah teknik biometrik sehingga memungkinkan komputer atau mesin secara *authentic* untuk dapat mengenali wajah manusia dengan mengidentifikasi bentuk wajah [13]. Wajah merupakan bagian penting dari manusia yang bersifat unik dan berbeda antara manusia satu dengan yang lainnya. Wajah dapat dijadikan sebagai data biometrik yang digunakan untuk melakukan pengenalan dan identifikasi terhadap seseorang [14]. Dalam ruang lingkup aplikasinya sendiri pengenalan citra wajah dalam proses pengambilan gambarnya dibantu perangkat lain yaitu kamera untuk menangkap citra wajah seseorang kemudian dibandingkan dengan wajah yang sebelumnya (*data training*) yang telah disimpan di dalam *database system* [15]. Sistem pengenalan wajah adalah sebuah aplikasi komputer yang mampu mengidentifikasi atau mengenali wajah seseorang dari gambar digital atau video [16].

2.7 *EmguCV*

OpenCV (Open Source Computer Vision Library) merupakan *open source computer vision library* yang menggunakan bahasa pemrograman C/C++, dan telah dikembangkan ke Python, Java, Matlab [9]. *Emgucv* adalah (*open source computer vision*) adalah sebuah *library* fungsi pemrograman *real-time* untuk *computer vision* [17]. *Emgucv* merupakan *cross platform .Net* yang menjembatani ke *library* pemrosesan gambar *opencv*. Dengan *emgucv*, fungsi-fungsi dalam *opencv* bisa dipanggil melalui bahasa pemrograman compatible dengan .NET seperti C#, VB dan C++ [18]. *Emgucv* ditulis dalam bahasa C# yang dapat dikompilasi pada platform mendukung termasuk iOS, Android, Windows Phone, Mac OS X dan Linux [19].



Gambar 2. 1 Flowchart EmguCv

Dalam *library EmguCV* terdapat fungsi *Haar Cascade Classifier* dimana fungsi ini dapat digunakan sebagai tahapan klasifikasi dan pengenalan suatu objek. Data hasil *capture image* yang tersimpan pada *database* akan dibandingkan pada proses pengenalan wajah dan dicocokkan dengan data wajah yang tersimpan pada *database* [20].

2.8 Database

Database adalah tempat penyimpanan data tunggal atau lebih yang berukuran besar dan dapat digunakan secara bersamaan dengan departemen atau user lain. Selain itu, *database* juga tidak hanya menyimpan data operasional suatu organisasi saja, tetapi *database* juga deskripsi dari suatu data [21].