

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kasus dibidang pendidikan ketika siswa yang mempunyai kasus tidak masuk sekolah tanpa keterangan apapun (absen), orangtua sering tidak mengetahui anaknya tidak masuk sekolah atau mengharuskan orangtua siswa dipanggil kesekolah untuk menyelesaikan kasus anaknya, maka pihak sekolah memberikan surat pemanggilan orangtua kepada siswa yang bermasalah itu untuk kemudian diberikan kepada orangtuanya, saat siswa diberi surat pemanggilan orangtua oleh sekolah maka siswa tersebut memberikan suratnya kepada orangtua kemudian orangtua datang kesekolah pada tanggal yang sudah ditentukan. Saat ini pemanfaatan teknologi komputer sudah sangat berkembang dengan pesat, hampir di semua aktifitas atau pekerjaan manusia menggunakan komputer. Teknologi komputer bisa dimanfaatkan pada bidang apapun karena kemampuan komputer saat ini jauh lebih kompleks dari yang dibayangkan. Sedangkan alat, mesin, proses, cara, gagasan maupun kegiatan yang dibuat untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah pengertian dari teknologi. Manfaat teknologi itu sendiri adalah supaya mempermudah manusia menjadi lebih baik dan lebih mudah dalam kehidupan manusia [1]. Sedangkan alat yang digunakan untuk mengolah informasi menurut prosedur yang sudah dirumuskan adalah komputer, dan istilah yang cocok untuk arti secara luas dari komputer adalah pemroses informasi atau pengolah informasi [2].

Sedangkan program yang biasa digunakan oleh pengguna untuk melakukan tugas-tugas yang spesifik, seperti membuat dokumen, manipulasi sebuah foto, atau

laporan keuangan adalah pengertian dari perangkat lunak aplikasi (*application software*) [3].

Dalam kebanyakan kasus, orang tua tidak mengetahui anaknya sering tidak masuk sekolah ketika jumlah ketidakhadirannya sudah banyak atau surat pemanggilan orangtua tidak sampai ketangan orangtua karena siswa yang bermasalah tidak memberikan surat kepada orang tuanya. Lebih buruknya sering terjadi siswa menyewa orang lain untuk datang ke sekolah yang mengaku orang tuanya padahal dia bukan orangtuanya. Untuk menyelesaikan masalah ini maka teknologi komputer sangat dibutuhkan, teknologi komputer dibutuhkan untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada orangtua siswa secara langsung. dan dalam beberapa kasus juga masih ada beberapa hari seperti acara perlombaan 17 agustus di sekolah dan *event-event* yang lainnya yang menjadikan guru tidak masuk ke kelas dan sistem presensinya tidak dilakukan secara benar sehingga ada beberapa oknum siswa yang menyalahgunakannya dan sistem presensi pun tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Serta ingin mengimplementasikan algoritma ini kedalam sistem presensi siswa. Mencoba seberapa akurat, cepat dan bagus dalam pemrosesan dengan algoritma ini jika digunakan dalam sistem presensi siswa.

Maka daripada itu dibuatlah sebuah gagasan dan ide skripsi dengan judul tugas akhir atau skripsi ialah "**Pemanfaatan Pengenalan Wajah Menggunakan Algoritma Eigenface Pada Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Client Server**".

1.2 Perumusan Masalah

Ada beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan Setelah kita mengetahui latar belakang di atas, diantaranya:

- a. Bagaimana memvalidasi kehadiran siswa dengan menggunakan aplikasi pengenalan wajah menggunakan algoritma eigenface?
- b. Bagaimana orangtua siswa dapat bekerja sama dengan pihak sekolah dalam memantau kehadiran siswa?
- c. Bagaimana orang tua siswa dapat menerima pemberitahuan kehadiran siswa secara langsung melalui *Handphone*/ Telepon Genggam?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. mengimplementasikan aplikasi presensi siswa client server dengan menggunakan metode pengenalan wajah menggunakan algoritma eigenface.
- b. Memberikan arahan kepada orangtua dan guru agar bisa bekerja sama dalam memantau anak didiknya.
- c. Memberikan pemberitahuan kepada orangtua melalui *Handphone*/ Telepon Genggam.

1.4 Batasan Masalah

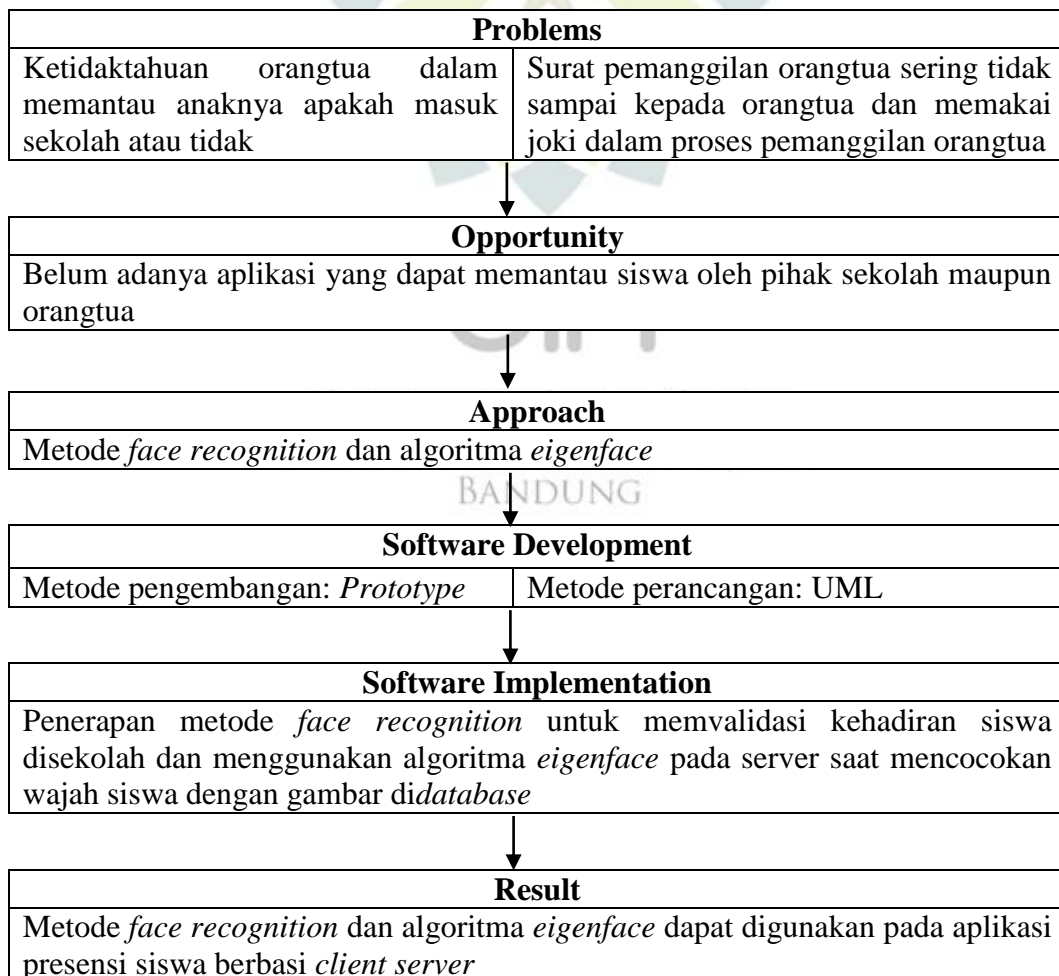
Agar proposal ini tidak menyimpang dan lebih teratur, maka pembuatan aplikasi harus dibatasi. Diantaranya:

- a. Menampilkan informasi presensi.
- b. Program yang dibuat dapat menerima *input* berupa citra wajah yang diambil melalui *webcam*.

- c. Aplikasi berbasis *client server*.
- d. Metode pengenalan wajah.
- e. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah VB.NET dan C#
- f. Menggunakan Gammu sebagai *SMS Gateway*
- g. Menggunakan algoritma *eigenface* pada sistem presensi
- h. Aplikasi dirancang menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini seperti yang digambarkan pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini terbagi dalam dua tahap.

1.6.1 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini terdiri dari dua tahapan, yaitu:

a. Tahapan Observasi

Adalah sebuah teknik pengumpulan data dengan mengadakan dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b. Tahapan Studi Literatur

Adalah sebuah Teknik pengumpulan data menggunakan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul proposal.

1.6.2 Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem dengan pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming*) merupakan suatu bentuk pemrograman yang memodelkan masalah dengan pendekatan objek. Sedangkan proses perancangan pada pemrograman berorientasi objek menggunakan Diagram *Unified Modelling Language* (UML). Ada beberapa komponen UML yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi, yaitu:

a. *Use Case Diagram*

Diagram ini digunakan untuk merekam persyaratan fungsional dari sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

b. *Sequence Diagram*

Diagram ini menjelaskan bagaimana setiap objek saling berkolaborasi dalam setiap operasinya. Sebuah *sequence* menjabarkan *behavior* dari sebuah scenario tunggal, sehingga dapat menunjukkan pesan objek di dalam *use case*.

c. *Class Diagram*

Diagram ini mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem serta relasi statis yang ada di antara objek-objek tersebut. Dalam *class diagram* sebuah objek ditulis dengan properti, operasi, dan jenis relasinya.

d. *Activity Diagram*

Diagram ini menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan alur kerja. Sehingga diagram ini memiliki peran yang mirip dengan diagram alir. Namun pada diagram ini mendukung *behavior* paralel [5].

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini berdasarkan buku Pedoman Skripsi Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung tahun 2015, terbagi menjadi beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara umum mengenai Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan dalam Skripsi ini.

BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi teori, landasan, paradigma, cara pandang, metode-metode yang telah ada dan atau yang digunakan dalam Aplikasi serta konsep yang telah diuji kebenarannya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dibahas mengenai pengembangan sistem atau pembuatan sistem baru dengan disertai model perancangan secara lengkap.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Menjelaskan implementasi dari perancangan yang telah dibuat dan pembahasannya, dengan disertai tampilan dari aplikasi serta modul aplikasi yang mendukungnya.

BAB V PENUTUP

Berisi simpulan yang merangkum seluruh isi dari skripsi yang telah dibahas. Selanjutnya akan dikemukakan saran-saran mengenai perluasan, pengembangan, pendalaman, dan pengkajian ulang dari penulis bagi pengembang aplikasi untuk masa yang akan datang [5].