



BAB III

ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie awalnya merupakan singkatan dari nama yayasan, yaitu Institut Bisnis Indonesia. Lembaga ini mengelola pendidikan di bidang bisnis dan pertama kali didirikan pada tahun 1987. Pada awalnya menyelenggarakan program pendidikan setara S1 dengan gelar BBA (*Bachelor of Business Administration*). Berikut adalah gambar dari Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie:

Gambar 3.1
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



Sumber : Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Fokus utama pendidikan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie adalah mencerminkan dan meyakinkan masyarakat mengenai seluk beluk bisnis yang dilakukan oleh para pendiri yayasan yang juga penyelenggara pendidikan ini, Kwik

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Kian Gie dan praktisi-praktisi bisnis yang berprestasi di bidangnya, yaitu Kaharudin Ongko dan Djoenadi Joesoef.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mulai tahun 1993, status Institut Bisnis Indonesia berubah menjadi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE). STIE IBII menyelenggarakan dua program pendidikan untuk jenjang S1 (program sarjana) yaitu Program Studi Manajemen dan Program Studi Akuntansi. Pada Program Studi Manajemen terdapat tiga konsentrasi, yaitu Manajemen Keuangan, Manajemen Pemasaran dan Manajemen Kewirausahaan. Pada Program Studi Akuntansi juga terdapat tiga konsentrasi, yaitu Akuntansi Manajemen, Pemeriksaan Akuntansi (Auditing), dan Akuntansi Perpajakan. Pada tahun ini pula STIE IBII mulai menyelenggarakan dua program pendidikan jenjang S2 (program magister), yaitu Program Studi Magister Manajemen konsentrasi Manajemen Keuangan dan Manajemen Pemasaran.

Mulai tahun 2004 STIE IBII melengkapi pelayanannya dengan membuka pendidikan S3 (program doktor) ilmu manajemen dengan konsentrasi: Manajemen Keuangan, Manajemen Pemasaran, Manajemen Strategik dan Akuntansi Manajemen.

Lalu mulai tahun 2005, STIE IBII membuka Program Studi Magister Akuntansi dengan konsentrasi: Jasa Keuangan Internal, dan Jasa Keuangan Eksternal.

Sejak bulan Maret 2005, status STIE IBII berubah menjadi Institut Bisnis dan Informatika Indonesia (IBII) dan menambah empat program studi baru jenjang S1 yaitu: Sistem Informasi, Teknik Informatika, Ilmu Komunikasi, dan Ilmu Administrasi sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman.

Pada bulan Oktober 2012 IBII berubah nama menjadi Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie atau biasa disebut Kwik Kian Gie School of Business sampai sekarang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

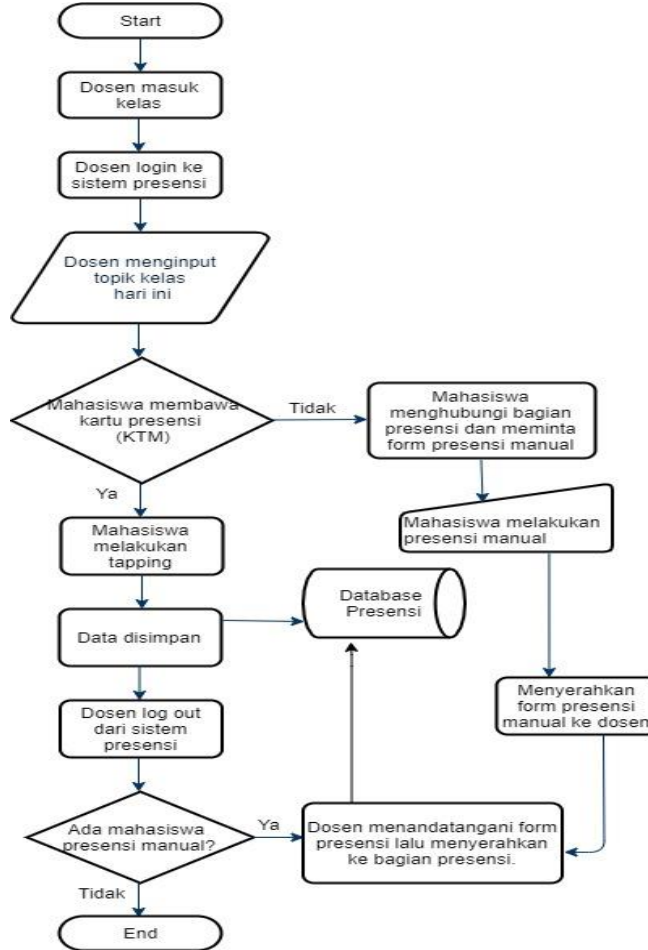
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

B. Analisis Sistem yang Berjalan

Ⓒ Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Berikut adalah gambar alur presensi mahasiswa di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie:

Gambar 3.2
Alur presensi mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



Sumber : Wawancara dengan bagian presensi

Berikut penjelasan gambar 3.2 mengenai sistem presensi yang berjalan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie:

Mula-mula dosen memasuki kelas dan membuka program kehadiran. Lalu dosen *login* ke dalam sistem presensi dengan cara *mentap* kartu RFID miliknya. Lalu dosen menginput topik kelas yang akan dibawakan pada hari itu dan mahasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



satupersatu melakukan *tap* presensi. Selanjutnya data presensi akan masuk ke dalam database. Di akhir sesi kelas, dosen akan *mentap* kartu miliknya dan meminta salah satu mahasiswa untuk *mentap* kartu juga agar bisa *log out* dari sistem presensi. Apabila mahasiswa tidak membawa kartu presensi, wajib menghubungi bagian presensi dan meminta formulir presensi manual. Formulir tersebut lalu dikumpulkan ke dosen yang mengajar, lalu ditandatangani dan wajib diserahkan oleh dosen yang bersangkutan kembali ke bagian presensi. Mahasiswa yang bersangkutan dilarang mengumpulkan sendiri formulir tersebut ke bagian presensi.

C. Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan penelitian kuantitatif. Data yang dibutuhkan berupa kumpulan gambar wajah. Untuk pengembangan sistem penulis akan menggunakan metode *waterfall*. Berikut adalah tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1

Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Metode *Waterfall*

No	Langkah	Penjelasan
1	Requirement	Penulis mengumpulkan data-data apa saja yang dibutuhkan untuk dijadikan referensi dalam pembuatan program presensi.
2	Design	Penulis merancang alur dari program, membuat <i>use case</i> , <i>activity diagram</i> , struktur menu dan <i>mock up</i> dari program presensi.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

3	Construction	Penulis mulai membuat program presensi mengikuti rancangan yang sudah dibuat sebelumnya.
4	Testing	Penulis melakukan pengujian terhadap program yang sudah dibuat apakah dapat mengenali wajah orang menggunakan algoritma <i>eigenface</i>
5	Release	Pada tahap ini, penulis melakukan perbaikan terhadap masalah atau <i>bug</i> yang terjadi pada program sebelum nantinya dirilis.

Sumber: Ahmed Ashfaque dan Bhanu Prasad (2016 : 16)

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Pada penelitian ini, penulis mencari teori mengenai sistem pengenalan wajah dari buku dan jurnal penelitian terdahulu. Hal ini dilakukan agar penulis mendapatkan referensi mengenai bagaimana cara membuat aplikasi kehadiran menggunakan metode pengenalan wajah.

b. Dokumentasi

Pada penelitian ini, penulis membutuhkan data berupa sampel wajah-wajah mahasiswa. Untuk mendapatkan data-data tersebut penulis akan meminta izin memotret wajah teman-teman menggunakan *webcam* pada laptop. Data-data ini nantinya akan disimpan dalam dokumen pribadi penulis dan digunakan



untuk eksperimen aplikasi kehadiran menggunakan metode pengenalan wajah *eigenface*.

C Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

2. Teknik Analisis Data

a. Metode Eigenface

Penulis akan menganalisis data-data wajah yang didapatkan menggunakan program dengan metode *eigenface*. Nantinya penulis akan menganalisis hasil yang didapat apakah data-data wajah yang sudah didapatkan dapat dikenali menggunakan metode *eigenface*, sehingga metode ini nantinya dapat digunakan dalam sistem presensi.

b. Penyajian Data

Penulis akan melakukan eksperimen terhadap wajah-wajah yang sudah didapatkan lalu menyajikan hasilnya ke dalam bentuk tabel. Sehingga hasil yang didapat dari eksperimen penulis lebih mudah untuk dimengerti dan dapat mengambil langkah penelitian selanjutnya.

3. Teknik Pengukuran Data

Penulis akan melakukan eksperimen data-data wajah yang sudah didapatkan apakah dengan ekspresi maupun atribut yang berbeda seperti kaca mata, sistem masih bisa mengenali wajah menggunakan metode *eigenface* dengan asumsi posisi dari gambar wajah yang mau diuji dan yang ada di *database* posisinya wajahnya sama, misalnya apabila gambar wajah yang mau diuji agak ke kiri dari kamera maka gambar yang ada di *database* juga agak ke kiri dari kamera. Untuk









1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



eksperimen pertama penulis akan membandingkan wajah lima orang berbeda dengan ekspresi ataupun atribut yang berbeda terhadap data-data wajah yang sudah *dicrop* terlebih dahulu latar belakangnya. Berikut tabel hasil eksperimen pertama:

Tabel 3.2

Eksperimen citra wajah yang sudah *dicrop* menggunakan metode *eigenface*

Gambar yang diuji	Hasil pengenalan	Keterangan
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali
		Gagal dikenali
		Berhasil dikenali



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar yang diuji	Hasil pengenalan	Keterangan
		Gagal dikenali





Sumber : Eksperimen penulis

Berdasarkan hasil percobaan pengenalan wajah terhadap wajah yang sudah *dicrop*, tiga gambar dapat dikenali dan sisanya dua gambar tidak dapat dikenali, maka persentase keberhasilannya 60%. Selanjutnya penulis akan melakukan percobaan terhadap wajah yang memiliki *background* sama dengan wajah yang akan diuji, tentunya dengan ekspresi dan atribut yang berbeda seperti tabel diatas.

Berikut tabel eksperimen kedua:






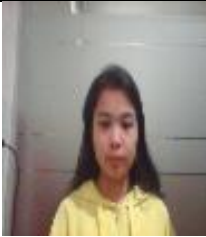
Tabel 3.3

Eksperimen citra wajah yang memiliki latar belakang sama dengan citra wajah yang diuji menggunakan metode *eigenface*

Gambar yang diuji	Hasil pengenalan	Keterangan
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar yang diuji	Hasil pengenalan	Keterangan
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali

Sumber : Eksperimen penulis

Berdasarkan hasil percobaan pengenalan terhadap wajah dengan *background* yang sama, semua gambar dapat dikenali dengan baik walaupun ekspresi ataupun atribut yang digunakan berbeda, maka persentase keberhasilannya 100%. Selanjutnya penulis akan melakukan eksperimen dengan gambar wajah yang memiliki latar belakang polos. Berikut tabel eksperimen ketiga:

Tabel 3.4

Eksperimen citra wajah yang memiliki latar belakang polos dengan citra wajah yang diuji menggunakan metode *eigenface*











1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Gambar yang diuji	Hasil pengenalan	Keterangan
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali
		Berhasil dikenali

Sumber : Eksperimen penulis

Berdasarkan hasil eksperimen ketiga, wajah-wajah yang diuji semuanya masih dapat dikenali dengan benar walaupun citra wajah di *database* tidak memiliki latar belakang / polos, dan persentase keberhasilannya 100%.