

**APLIKASI SISTEM PRESENSI UNTUK PENGOLAHAN DATA GAJI
KARYAWAN BERBASIS PENGENALAN WAJAH PADA PT.
BUMIAGUNG ANNUSA MATARAM MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC**

SKRIPSI



disusun oleh
Herwin Pioner
11.11.4954

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**APLIKASI SISTEM PRESENSI UNTUK PENGOLAHAN DATA GAJI
KARYAWAN BERBASIS PENGENALAN WAJAH PADA PT.
BUMIAGUNG ANNUSA MATARAM MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Herwin Pioner

11.11.4954

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM PRESENSI UNTUK PENGOLAHAN DATA GAJI
KARYAWAN BERBASIS PENGENALAN WAJAH PADA PT.
BUMIAGUNG ANNUSA MATARAM MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC**

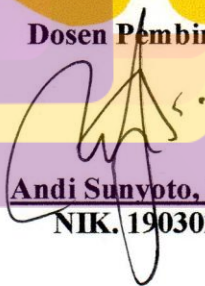
yang disusun oleh

Herwin Pioner

11.11.4954

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Januari 2015

Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM PRESENSI UNTUK PENGOLAHAN DATA GAJI
KARYAWAN BERBASIS PENGENALAN WAJAH PADA PT.
BUMI AGUNG ANNUSA MATARAM MENGGUNAKAN
VISUAL BASIC**

yang disusun oleh

Herwin Pioneer

11.11.4954

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andi Sunvoto, M.Kom
NIK. 190302052

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098

Sidiq Wahyu Surya W., M.Kom
NIK. 190000018

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Februari 2015

**KEJURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Sunanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, Februari 2015

Meterai
Rp. 6.000

Herwin Pioner
NIM. 11.11.4954

MOTTO

”JAGALAH HATIMU DEKAT DENGAN TUHAN”

”MANUSIA TIDAK PERNAH MERANCANG UNTUK GAGAL, MEREKA
GAGAL UNTUK MERANCANG”

”KELUARGAMU ADALAH ALASAN BAGI KERJA KERASMU, MAKA
JANGANLAH SAMPAI ENKKAU MENELANTARKAN MEREKA KARENA
KERJA KERASMU”

”JANGANLAH MEMINTA BUKTI BAHWA DOAMU AKAN DIJAWAB OLEH
TUHAN, TAPI BUKTIKANLAH KESUNGGUHAN DARI DOAMU”

”INI HIDUPKU, AKU PENENTU KEBESARAN HIDUPKU. IT IS MY
DECISION AND MY ACTION, OR NOTHING AT ALL!”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penyusun persembahkan kepada semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangnya sampai sejauh ini. Semoga hambamu ini dapat menjadi lebih baik seiring berjalannya waktu serta dapat menjadi hambaMu yang beriman dan bertaqwa.
2. Kedua orang tua; Bapak Hasyim dan Ibu Ramlah serta kakak saya Eka Mayadi yang senantiasa mendukung, berdoa, dan selalu memberi kasih sayang yang tiada batas.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom yang telah membimbing dari awal hingga selesai dalam pembuatan skripsi ini.
4. Dosen-dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu selama kuliah.
5. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi; Rio, Cahyo, Agus, Haidir, Aan, Bambang, Zaki, Yohan, Syarif, Angger, Iyan, Joko, Ando, Pian. Terima kasih karena telah berbagi ilmu dalam pengerjaan skripsi ini. Semoga sukses di masa yang akan datang.
6. Terima kasih juga kepada mentor dari Mitra IT Indonesia selaku pengajar dalam pembuatan skripsi ini.
7. Teman-teman kelas 11-S1TI-05 yang telah menemani dari awal kuliah sampai selesai, terima kasih dan semoga kalian yang segera menyusul.
8. Teman-teman yang berada di Kos Mancasanlor No 112 B banyak canda tawa yang telah kita lalui, sukses selalu buat kita semua.
9. Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih banyak.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Puji syukur alhamdulillah penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat serta Hidayah kepada setiap hamba-Nya yang beriman dan selalu berusaha. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan suri teladan mulia dalam menuntun ummatnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, penyusun tidak lupa mengucapkan terima kasih atas dukungan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, ST, MT, selaku ketua jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom. selaku Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua Orang tua saya di kampung halaman yang telah mendukung penuh baik secara lahir dan batin.

5. Teman-teman seperjuangan saya semasa kuliah.
6. Direktur PT. Bumiagung Annusa. Terimakasih telah memberikan kesempatan kepada saya melakukan penelitian di PT. Bumiagung Annusa.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusun tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangannya. Oleh karena itu penyusun berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penyusun berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Februari 2015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xviii
ABSTACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori	8

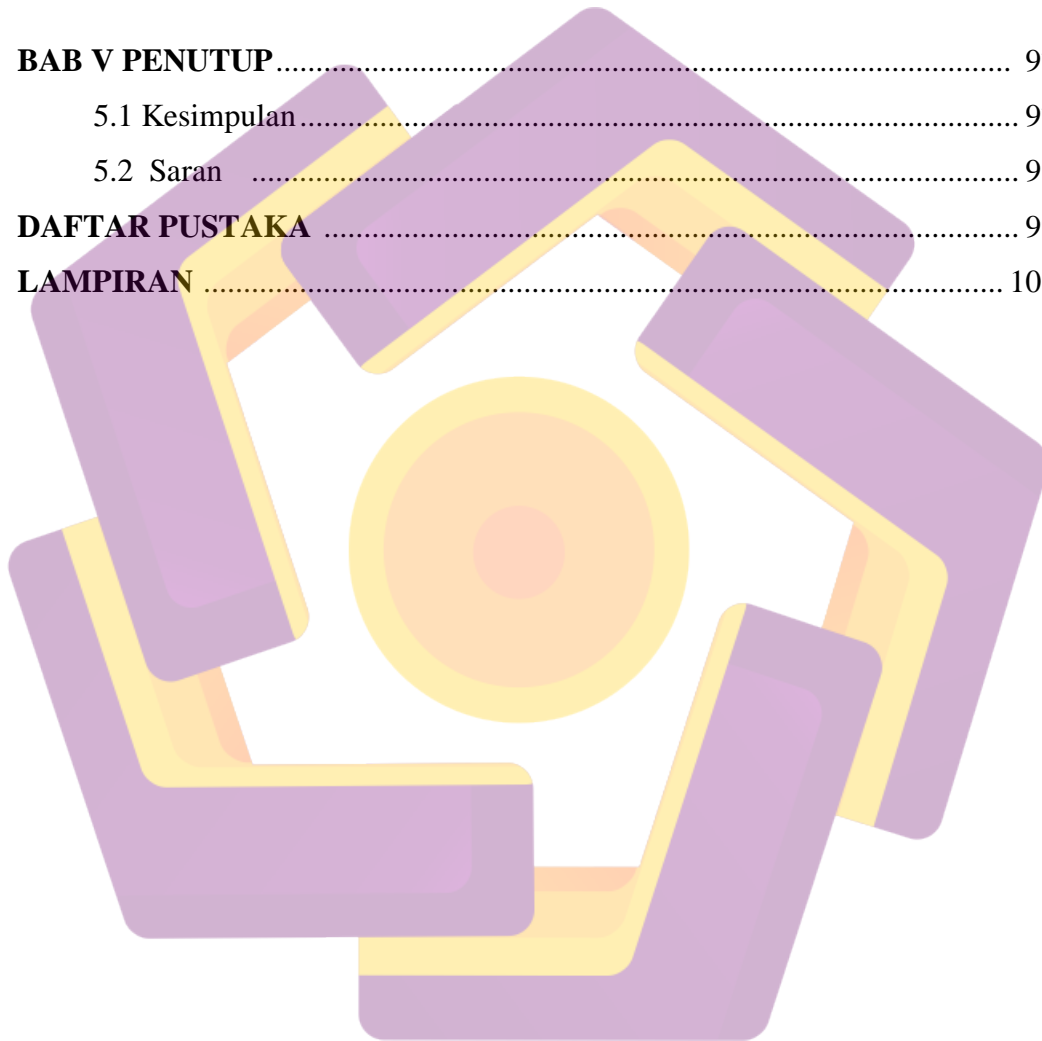
2.2.1 Definisi Sistem	8
2.2.2 Karakteristik Sistem	9
2.3 Konsep Dasar Pengenalan Pola	11
2.3.1 Definisi Pola	11
2.3.2 Definisi Pengenalan Pola	11
2.3.3 Komponen Sistem Pengenalan Pola	11
2.3.4 Pendekatan Pengenalan Pola	13
2.4 Konsep Dasar Pengenalan Wajah	14
2.4.1 Definisi Pengenalan Wajah	14
2.4.2 Algoritma Eigenface	15
2.5 Eigenvalue dan Eigenvector Dari Suatu Matriks	17
2.6 Aplikasi	19
2.7 Karyawan	19
2.8 Presensi	20
2.9 Penggajian	20
2.10 Konsep Dasar Webcam	21
2.10.1 Definisi Webcam	21
2.11 Flowchart Sistem	21
2.11.1 Definisi Flowchart Sistem	21
2.11.2 Simbol-Simbol Flowchart Sistem	22
2.12 Data Flow Diagram	24
2.12.1 Definisi Data Flow Diagram	24
2.12.2 Simbol-Simbol Data Flow Diagram	24
2.12.3 Larangan Dalam Data Flow Diagram	27
2.12.4 Teknik Membuat Data Flow Diagram	27
2.12.5 Tahapan Data Flow Diagram	28
2.13 Konsep Database	29
2.13.1 Definisi Basis Data (Database)	29
2.13.2 DBMS (Database Management System)	30
2.13.3 Elemen-Elemen Database)	32

2.13.4 Notasi-Notasi Entity Relationship Diagram.....	33
2.14 Metode Pengumpulan Data	37
2.14.1 Definisi Metode Pengumpulan Data	37
2.14.1.1 Survei (Survey)	37
2.14.1.2 Wawancara	37
2.14.1.3 Pengamatan (Observasi)	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	39
3.1 PT. Bumiagung annusa Mataram	39
3.1.1 Gambaran Umum PT. Bumiagung Annusa.....	39
3.1.2 Visi dan Misi	39
3.1.3 Struktur Organisasi PT. Bumiagung annusa	40
3.2 Pengumpulan Data.....	40
3.2.1 Wawancara	40
3.2.2 Observasi	41
3.2.3 Studi Pustaka	41
3.3 Sistem Presensi Berjalan	42
3.4 Analisis Kelemahan Sistem Lama	42
3.4.1 Identifikasi Masalah	42
3.5 Analisis Sistem	43
3.5.1 Analisis Kelemahan Sistem	44
3.5.1.1 Analisis Kinerja (Performance)	44
3.5.1.2 Analisis Informasi (Information)	45
3.5.1.3 Analisis Ekonomi (Economy).....	45
3.5.1.4 Analisis Pengendalian (Control).....	46
3.5.1.5 Analisis Efisiensi (Efficiency)	46
3.5.1.6 Analisis Pelayanan (Service)	47
3.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem	49
3.5.2.1 Kebutuhan Fungsional	49
3.5.2.2 Kebutuhan Nonfungsional	50
3.5.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	50

3.5.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	51
3.5.2.2.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia	51
3.5.2.2.4	Kebutuhan Keamanan.....	51
3.5.2.2.5	Kebutuhan Informasi	51
3.5.3	Analisis Kelayakan Sistem	52
3.5.3.1	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	52
3.5.3.2	Analisis Biaya dan Manfaat.....	52
3.5.3.3	Kelayakan Teknologi.....	57
3.5.3.4	Kelayakan Hukum	57
3.5.3.5	Kelayakan Operasional	57
3.6	Perancangan Sistem	57
3.6.1	Perancangan Proses	58
3.7	Analisis Pemodelan Sistem	58
3.7.1	Bagan Alir Sistem (Flowchart System).....	58
3.7.1.1	Flowchart Pengolahan Citra.....	59
3.7.1.2	Flowchart Login.....	60
3.7.1.3	Flowchart Proses Absensi.....	61
3.7.1.4	ERD	62
3.8	Perancangan Database	62
3.8.1	Tabel Karyawan	63
3.8.2	Tabel Absensi.....	63
3.8.3	Tabel Bagian	64
3.8.4	Tabel Gaji.....	64
3.8.5	Tabel Jabatan.....	65
3.9	Blok Diagram	65
3.10	DATA FLOW DIAGRAM (DFD)	66
3.11	Struktur Program	71
3.12	Desain Interface/Antarmuka.....	71
3.12.1	Login User.....	72
3.12.2	Menu Utama.....	72

3.12.3 Input Tabel Bagian	73
3.12.4 Input Tabel Jabatan	73
3.12.5 Input Data Karyawan	74
3.12.6 Penambahan User	74
3.12.7 Ubah Password	75
3.12.8 Form Presensi	75
3.12.9 Laporan Presensi	76
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	77
4.1 Basis Data	77
4.1.1 Struktur Tabel.....	77
4.1.1.1 Struktur Tabel Karyawan.....	77
4.1.1.2 Struktur Tabel Absensi	77
4.1.1.3 Struktur Tabel Bagian.....	78
4.1.1.4 Struktur Tabel Jabatan	78
4.1.1.5 Struktur Tabel Gaji	79
4.1.1.5 Tabel Diagram Relasi	79
4.2 Instalasi Hardware	80
4.3 Implementasi Software	80
4.3.1 Tampilan Halaman Login.....	81
4.4 Setting Aplikasi	82
4.4.1 Penambahan User Baru.....	82
4.4.2 Ganti Password.....	83
4.4.3 Setting Kemiripan	83
4.5 Input Data Karyawan.....	84
4.5.1 Input Data Bagian.....	84
4.5.2 Input Data Jabatan	85
4.5.3 Input Data Karyawan	85
4.6 Proses Presensi	88
4.7 Proses Pembuatan Laporan.....	92

4.8Ujicoba Sistem.....	93
4.8.1 Pengujian Akurasi Pengenalan Wajah	93
4.9 Tindak Lanjut Implementasi.....	95
4.9.1 Pemeliharaan Perangkat Keras	95
4.9.2 Pemeliharaan Perangkat Lunak	96
BAB V PENUTUP	97
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	101



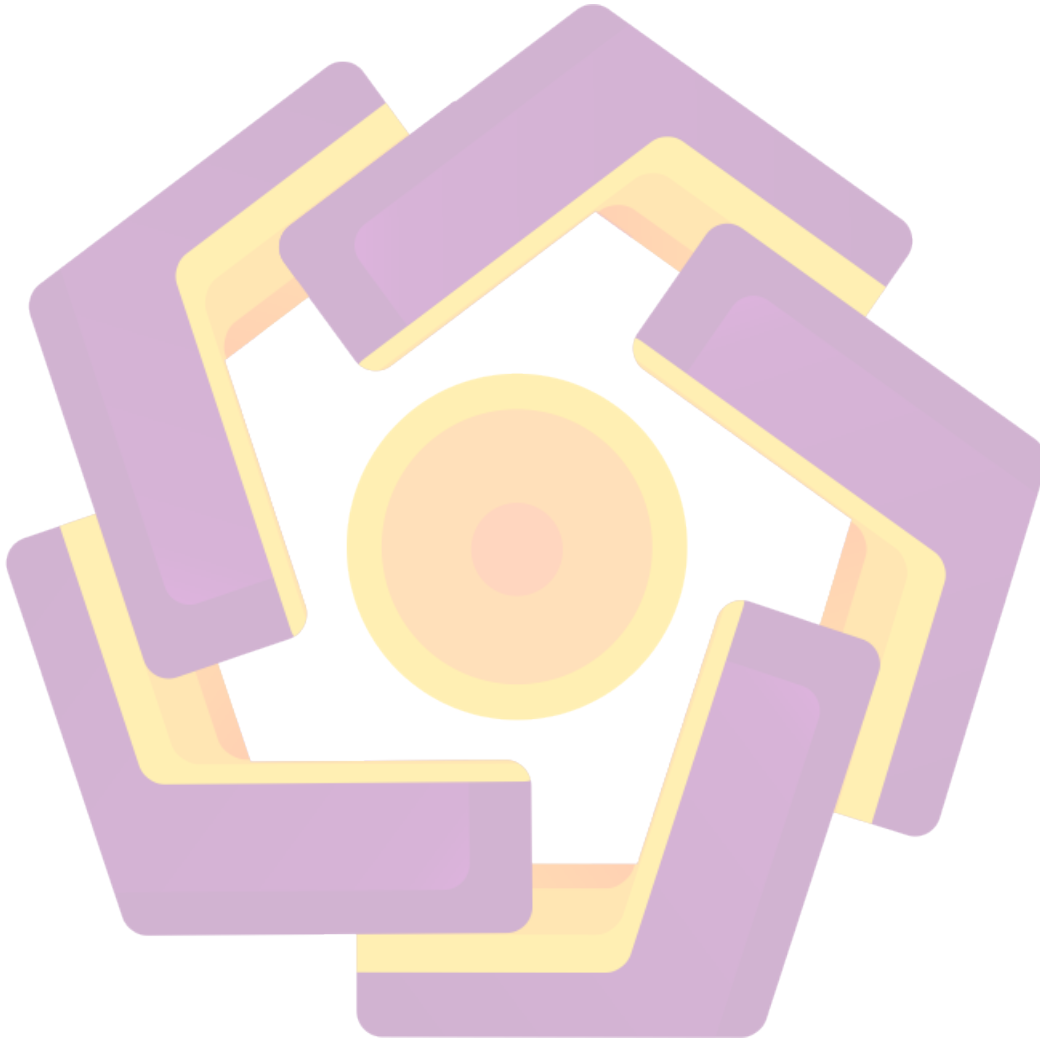
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Pieces	47
Tabel 3.2 Analisis Biaya dan Manfaat	52
Tabel 3.3 Metode Kelayakan Ekonomi.....	56
Tabel 3.4 Tabel Karyawan	63
Tabel 3.5 Tabel Absensi.....	63
Tabel 3.6 Tabel Bagian	64
Tabel 3.7 Tabel Gaji.....	64
Tabel 3.8 Tabel Jabatan.....	65
Tabel 4.1 Struktur Tabel Karyawan	77
Tabel 4.2 Struktur Tabel Absensi	77
Tabel 4.3 Struktur Tabel Bagian	78
Tabel 4.4 Struktur Tabel Gaji	78
Tabel 4.5 Struktur Tabel Jabatan	79
Tabel 4.6 Diagram Relasi Antar Tabel	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen Sistem Pengenalan Pola.....	12
Gambar 2.2	Contoh Web Camera.....	21
Gambar 2.3	Jenjang Dari Data.....	30
Gambar 3.1	Struktur Organisasi PT. Bumiagung Annusa	40
Gambar 3.2	Flowchart Pengolahan Citra	59
Gambar 3.3	Flowchart Login	60
Gambar 3.4	Flowchart Proses Absensi	61
Gambar 3.5	ERD.....	62
Gambar 3.6	Blok Diagram Langkah-langkah Identifikasi Wajah	65
Gambar 3.7	Context Diagram Untuk Sistem Presensi	67
Gambar 3.8	DFD Level 1 Untuk Sistem Presensi	68
Gambar 3.9	DFD Level 2 Untuk Proses Input Data Karyawan.....	69
Gambar 3.10	DFD Level 2 Untuk Proses Presensi.....	70
Gambar 3.11	DFD Level 3 Untuk Proses Input Citra.....	70
Gambar 3.12	Struktur Program Presensi Karyawan	71
Gambar 3.13	Form Login User.....	72
Gambar 3.14	Form Menu Utama	72
Gambar 3.15	Form Input Tabel Bagian	73
Gambar 3.16	Form Input Tabel Jabatan.....	73
Gambar 3.17	Form Input Data Karyawan.....	74
Gambar 3.18	Form Penambahan User.....	74
Gambar 3.19	Form Ubah Password	75
Gambar 3.20	Form Menu Presensi.....	75
Gambar 3.21	Form Laporan Presensi.....	76
Gambar 4.1	Form Login.....	81
Gambar 4.2	Tampilan Awal.....	82
Gambar 4.3	Form Penambahan User Baru	82
Gambar 4.4	Form Ganti Password.....	83
Gambar 4.5	Form Setting Kemiripan.....	83

Gambar 4.6 Form Pengisian Tabel Bagian	84
Gambar 4.7 Form Pengisian Tabel Jabatan.....	85
Gambar 4.8 Form Pengisian Data Karyawan.....	86
Gambar 4.9 Form Laporan Presensi Karyawan	92
Gambar 4.10 Grafik Hasil Pengenalan Wajah Percobaan Individual	94



INTISARI

Untuk memudahkan pengolahan penggajian, Presensi, laporan dan slip gaji, memberikan informasi pegawai PT. BUMIAGUNG ANNUSA, dibutuhkan suatu perangkat lunak yang dapat mengolah data pegawai dengan melihat keaktifan karyawan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis sehingga dapat diperoleh hasil dengan ditemukannya kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk perangkat lunak yang dibangun.

Analisis dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan, pengguna dan fasilitas yang dibutuhkan oleh perangkat lunak yang dibangun benar-benar bermanfaat. Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dirancang suatu perangkat lunak dengan melakukan analisis data menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan untuk membuat Aplikasi Sistem Presensi untuk Pengolahan Data Gaji Karyawan Berbasis Pengenalan Wajah Pada PT. BUMIAGUNG ANNUSA Mataram Menggunakan Visual Basic yang dapat membantu dalam pengolahan data Presensi maupun penggajian dan dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Kata kunci : Sistem, Presensi, Pengolahan, Data Pegawai.

ABSTRACT

To facilitate the processing of payroll, Presence, reports and pay slips, provide information of employees of PT. Bumiagung ANNUSA, we need a software that can process employee data by looking at the activity of employees. Based on these problems, it is necessary to analysis so as to obtain results with the discovery of the necessary requirements for the software are built.

The analysis is done by analyzing the needs, users and facilities needed by software built perangkat really helpful. Based on analysis of the problems that have been done before, it can be designed with a soft perangkat perform data analysis using the waterfall software paradigm.

Based on the results of the research, to make Presence System Application for Employee Salary Data Processing Based Face Recognition at PT. Bumiagung ANNUSA Mataram Using Visual Basic that can assist in the Presence and payroll data processing and can display the information needed by the user.

Keywords: *Systems, Presence, Processing, Employee Data.*