

Pengembangan dan Pengujian Antarmuka Perangkat Lunak Presensi Sidik Jari

Suyanto

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma
Jalan A. Yani No. 12 Plaju Palembang 30264
suyanto@mail.binadarma.ac.id

Abstrak—Pencatatan kehadiran pegawai merupakan hal penting dalam perusahaan. Data kehadiran pegawai akan digunakan sebagai salah satu aspek dalam penilaian prestasi kerja pegawai. Pencatatan kehadiran manual sendiri yaitu pencatatan kehadiran dengan menggunakan lembaran yang akan diisi oleh seorang pegawai pada saat masuk kerja. Sistem yang sedang berjalan ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya terbukanya peluang kemungkinan terjadinya ketidakjujuran karyawan dimana rekan sekerja yang lain mencatatkan waktu kerja yang bukan dirinya (*buddy punching*). Oleh karena itu untuk memperbaiki sistem maka diimplementasikan sistem presensi sidik jari, yang lebih akurat dalam mengidentifikasi seseorang lewat sidik jari. Metode pengujian perangkat lunak presensi sidik jari ini menggunakan pengujian *alpha* dan *beta* dengan pendekatan metode *black box*. Dari hasil pengujian beta dan hasil kuisioner dari responden memberikan 54,2% pilihan jawaban setuju terhadap hasil implementasi perangkat lunak presensi di perusahaan. Artinya perangkat lunak presensi berbasis sidik jari dapat membantu pegawai dalam melakukan presensi dengan mudah dan cepat.

Kata kunci—*presensi, sidik jari, implementasi, kinerja pegawai*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin cepat memasuki berbagai bidang, sehingga kini semakin banyak perusahaan yang berusaha meningkatkan usahanya terutama dalam bidang bisnis yang sangat berkaitan erat dengan teknologi informasi itu sendiri. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa kegunaan komputer pada aplikasi bisnis adalah untuk menyediakan informasi dengan cepat dan tepat. Informasi ini ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu perusahaan. Jika di dalam suatu perusahaan, informasi tersebut terhenti atau terhambat, maka sistem perusahaan akan menjadi lemah.

Dengan kemajuan teknologi pada era sekarang ini maka semua hal dapat dilakukan dengan mudah. Dalam dunia kerja mendidik pegawai untuk dapat disiplin bukan hanya tanggung jawab pihak manajemen perusahaan saja, tetapi harus dimulai dari pribadi pegawai itu sendiri. Salah satu cara

menerapkan disiplin di perusahaan adalah dengan diterapkannya presensi kehadiran kerja pegawai. Pada zaman dulu melakukan presensi kehadiran pada suatu perusahaan dilakukan dengan manual di mana setiap pegawai menuliskan pada selembar kertas nama, jam masuk, jam keluar dan tanda tangan untuk setiap presensi kehadiran kerja, akan tetapi dengan perkembangan teknologi dapat dilakukan dengan otomatis, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi *biometric* sebagai pengenalan diri dalam presensi[1].

Dengan presensi secara konvensional sangat besar kemungkinannya terjadi kecurangan ketika melakukan absen masuk dan keluar dilingkungan perusahaan. Di mana pegawai yang terlambat datang dapat memanipulasi data dengan menuliskan jam masuk kerjanya sama dengan jam kerja pegawai yang lain, dan juga bias menitipkan presensi kepada teman sekantor padahal pegawai tersebut tidak masuk kerja pada hari itu.

Teknologi *biometric* atau biometrika sendiri sekarang sudah sangat terkenal di negara berkembang. Terdapat enam biometrika yang umum digunakan untuk sistem pengenalan diri, antara lain: sidik jari (*fingerprint*), selaput pelangi (*iris*), wajah (*face*), suara (*voice*), geometri tangan (*hand geometry*), dan tanda tangan (*signature*). Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah perangkat lunak yang dapat membaca atau menginput presensi dengan basis *biometric* yaitu pengenalan sidik jari (*fingerprint*) pegawai yang berbeda dengan alat presensi yang sudah ada misalnya presensi dengan *standalone fingerprint* atau dengan *barcode scanner*[2].

Presensi dengan perangkat *fingerprint* merupakan perangkat yang dapat membaca atau menginput sidik jari seseorang. Dengan perangkat ini tidak ada kecurangan dalam presensi seseorang, misalnya digantikan atau ditiptikan kepada orang lain. Hal ini tentunya akan menghilangkan praktek kecurangan yang dilakukan oleh pegawai dalam melakukan presensi, seperti yang banyak dilakukan selama ini. Dan hasil presensi yang dilakukan pegawai digunakan manajemen perusahaan untuk memonitoring pegawainya dalam hal kedisiplinan kerja sehingga dengan adanya kolaborasi antara perangkat presensi dengan model penilaian kerja manajemen perusahaan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif* studi kasus, merupakan suatu metode dalam status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, atau pun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Metode deskriptif studi kasus ini mengemukakan masalah dengan mengumpulkan data dan menyajikan data terhadap suatu objek penelitian.

2.2 Metode Pengujian

Metode pengujian perangkat lunak presensi sidik jari ini menggunakan pengujian *alpha* dan *beta* dengan pendekatan metode *black box*. Pengujian *alpha* dilakukan apabila perangkat lunak digunakan sebagaimana mestinya, dengan pengembang perangkat lunak yang tetap mengawasi apabila terjadi kesalahan. Atau dengan kata lain uji coba *alpha* dilakukan dalam lingkungan yang terkontrol

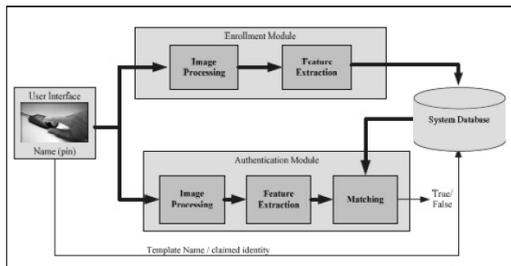
Sedangkan pengujian *beta* dilakukan pada satu atau lebih pelanggan oleh pemakai akhir perangkat lunak. Pengujian beta merupakan sebuah aplikasi “live” dari perangkat lunak di dalam suatu lingkungan yang tidak dapat dikontrol oleh pengembang. Pelanggan merekam semua masalah (*real atau imajiner*) yang mereka temui selama pengujian dan melaporkannya kepada pengembang dalam interval yang regular. Sebagai hasil dari pelaporan masalah selama pengujian beta ini, pengembang perangkat lunak melakukan modifikasi dan kemudian mempersiapkan pelepasan produk perangkat lunak kepada seluruh pelanggan[3].

Berikut adalah alat yang akan digunakan sebagai pembaca sidik jari (*fingerprint*).

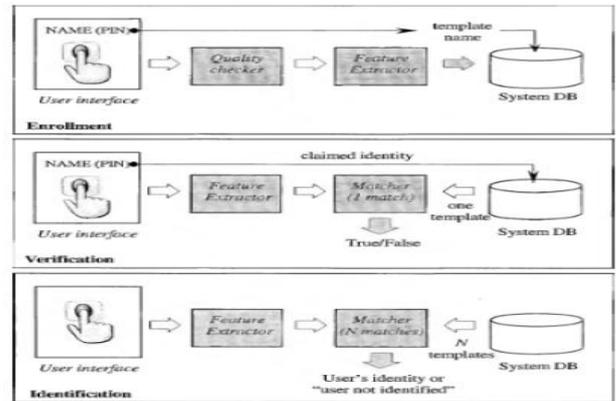


Gambar 1. Sensor Fingerprint Digital Persona U.are.U 4500

Untuk memenuhi kebutuhan dan mengoptimalkan implementasi alat ini terhadap perusahaan pemakai, maka penulis menambahkan antarmuka dan *database* dikarenakan alat tersebut tidak memiliki memori dan hanya dapat membaca sidik jari saja sehingga dalam penerapannya nanti dapat berjalan seperti yang diharapkan. Dibawah ini merupakan blok diagram dari sistem verifikasi dan sebuah sistem identifikasi.



Gambar 2. Diagram proses secara umum identifikasi sidik jari



Gambar 3. Diagram pendaftaran, verifikasi dan identifikasi

Modul pendaftaran bertanggung jawab untuk registrasi individu dalam sistem biometrik *database*. Selama fase pendaftaran, karakteristik biometrik dari setiap individu di *scan* pertama kali dengan pembaca biometrik untuk menghasilkan gambaran digital kasar dari karakteristik. Suatu cek kualitas secara umum dilakukan untuk memastikan bahwa contoh yang diperoleh dapat dipercaya prosesnya dengan tahapan berturut-turut. Di dalam urutan fasilitas pencocokan, gambaran digital kasar biasanya diproses lebih jauh dengan ekstraktor fitur untuk menghasilkan kepadatan tetapi penggambarannya sangat mahal, disebut *template*.

Tugas *verification* memeriksa individu pada titik akses. Selama fase operasi, sebuah nama atau *personal id* dimasukan melalui *keyboard*. Pembaca biometrik menangkap karakteristik dari individu untuk dikenali dan dirubah ke dalam format digital, lebih lanjut diproses dengan ekstraktor fitur untuk menghasilkan gambaran digital yang padat. Gambaran yang dihasilkan memberikan pencocokan fitur, yang mana perbandingan ini berlawanan dengan *template* dari pengguna tunggal.

Tugas *identification* tidak diberikan *personal id* dan sistem membandingkan gambaran dari masukan biometrik berlawanan dengan *template* dari semua pengguna dalam sistem *database*. Keluarannya salah satu identitas dari sebuah pendaftaran pengguna atau sinyal pesan seperti “pengguna tidak dikenal” karena identifikasi dalam *database* yang besar adalah perhitungan yang mahal, index, dan klasifikasi[4].

III. HASIL

3.1 Hasil Implementasi Antarmuka

Antarmuka yang berhasil dikembangkan dalam penelitian ini dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 4. Tampilan Login Administrator

Gambar di atas menjelaskan admin sedang melakukan *login* ke menu utama dengan memasukan ID admin dan *password*, jika ID dan *password* yang dimasukan

benar maka akan muncul menu utama dan jika salah akan keluar *messagebox* peringatan “ID dan *Password* tidak cocok, silakan ulangi!”.



Gambar 5. Tampilan Input Data Pegawai

Gambar 5 menjelaskan bagaimana administrator mengelola data pegawai, mulai dari pendaftaran data pegawai baru, mengedit data pegawai, sampai menghapus data pegawai yang sudah tidak bekerja lagi jika dibutuhkan.



Gambar 6. Enroll Sidik Jari Kanan

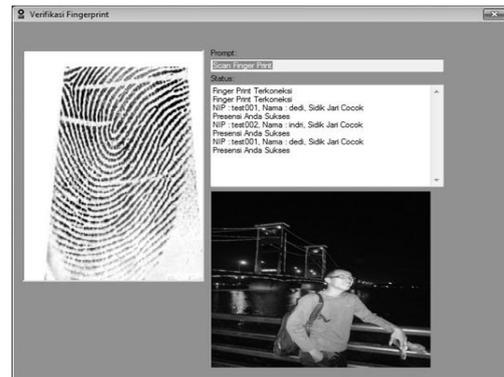
Gambar diatas menampilkan menu *enrollment* saat pengguna melakukan pengambilan sidik jari tangan kanan untuk kelengkapan proses pendaftaran pengguna dengan mengambil sidik jari salah satu dari 5 jari tangan kanan sebanyak 4 sampel.



Gambar 7. Enroll Sidik Jari Kiri

Gambar ini menampilkan menu *enrollment* saat pengguna melakukan pengambilan sidik jari tangan kiri

sebagai sidik jari alternatif untuk kelengkapan proses pendaftaran pengguna.



Gambar 8. Menu Verifikasi Presensi

Saat proses presensi pengguna tinggal meletakkan jari yang akan discan diatas alat sensor sidik jari. Sensor akan mengeluarkan *blitz* warna merah saat sidik jari pengguna discan, dan hasil scannya akan ditampilkan dengan data-data seperti NIP, Nama, dan Foto pengguna yang telah didaftarkan ke administrator sebelumnya.

3.2 Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

TABEL I. PENGUJIAN PRESENSI

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Sidik jari pengguna yang terdaftar
Yang diharapkan	Scan sidik jari pengguna dengan meletakkan sidik jari diatas sensor sidik jari, kemudian sensor menscan dengan lampu indikator berwarna merah dan sistem akan mencocokkan data yang dibaca dengan data yang tersimpan dalam database.
Pengamatan	Sidik jari pengguna dapat dibaca dan berhasil dicocokkan dengan <i>template</i> sidik jari yang ada dalam <i>database</i> . Presensi berhasil dilakukan pengguna dengan indikator suara “Thank You” dan berjalan sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Sidik jari pengguna yang belum terdaftar
Yang diharapkan	Scan sidik jari pengguna dengan meletakkan sidik jari diatas sensor sidik jari, kemudian sensor menscan dengan lampu indikator berwarna merah dan sistem akan mencocokkan data yang dibaca dengan data yang tersimpan dalam database.
Pengamatan	Sidik jari pengguna tidak dapat dibaca dan Presensi tidak berhasil dilakukan pengguna dengan indikator message “Anda Belum Terdaftar” dan suara “Please Try Again” dan belum berjalan sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

TABEL II. PENGUJIAN LOGIN ADMIN

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	ID : admin, <i>Password</i> : admin
Yang diharapkan	Klik Login Admin dan masukan data login kemudian tekan enter untuk pengecekan data

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
	login. Jika data login benar maka administrator mendapatkan haknya sebagai administrator sistem.
Pengamatan	Dapat mengisi data login sebagai administrator dan login berhasil dilakukan . <i>Button</i> login admin dapat berfungsi. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	ID : admin, <i>Password</i> : 12345
Yang diharapkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "ID dan <i>Password</i> tidak cocok, silakan ulangi !"
Pengamatan	Pesan kesalahan "ID dan <i>Password</i> tidak cocok, silakan ulangi !". administrator tidak dapat login. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

TABEL III. PENGUJIAN ENROLLMENT TANGAN KANAN

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Sidik jari tangan kanan pengguna dengan 4 sampel (misalkan jari jempol)
Yang diharapkan	Letakan sidik jari diatas sensor, kemudian lampu indikator berkedip warna merah mengambil scan sidik jari pengguna. Lakukan sebanyak 4 kali pengambilan sampel sidik jari.
Pengamatan	Dapat menscan sidik jari dengan indikator lampu sensor berkedip warna merah sebanyak 4 kali pengambilan sampel dan menampilkan pesan "Hasil Bagus" tiap kali sidik jari yang diambil terekam dengan baik serta <i>message</i> "Karyawan ini siap melakukan verifikasi". Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Sidik jari berbeda
Yang diharapkan	Dapat menampilkan pesan " <i>Enrollment procedure failed</i> " kemudian <i>message</i> "Finger Print Tidak Valid, Lakukan Scan Ulang!"
Pengamatan	Pesan kesalahan "Finger Print Tidak Valid, Lakukan Scan Ulang!". Sidik jari tidak dapat terscan dan terekam dengan baik. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

TABEL IV. PENGUJIAN ENROLLMENT TANGAN KIRI

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Sidik jari tangan kanan pengguna dengan 4 sampel (misalkan jari jempol)
Yang diharapkan	Letakan sidik jari diatas sensor, kemudian lampu indikator berkedip warna merah mengambil scan sidik jari pengguna. Lakukan sebanyak 4 kali pengambilan sampel sidik jari.
Pengamatan	Dapat menscan sidik jari dengan indikator lampu sensor berkedip warna merah sebanyak 4 kali pengambilan sampel dan menampilkan pesan "Hasil Bagus" tiap kali sidik jari yang diambil terekam dengan baik serta <i>message</i> "Karyawan ini siap melakukan verifikasi". Sesuai dengan yang diharapkan.

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Sidik jari berbeda.
Yang diharapkan	Dapat menampilkan pesan " <i>Enrollment procedure failed</i> " kemudian <i>message</i> "Finger Print Tidak Valid, Lakukan Scan Ulang !"
Pengamatan	Pesan kesalahan "Finger Print Tidak Valid, Lakukan Scan Ulang!". Sidik jari tidak dapat terscan dan terekam dengan baik. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

TABEL V. PENGUJIAN INPUT DATA PEGAWAI

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
a. Input Data Pegawai	
Data masukan	Mengisi <i>field</i> data pegawai baru yang telah disediakan.
Yang diharapkan	Proses penginputan selesai dilakukan. Klik simpan, data pegawai yang baru akan masuk ke <i>database</i> , kemudian akan langsung ditampilkan pada <i>datagrid</i> data pegawai.
Pengamatan	Data pegawai sukses diinputkan setelah klik tombol simpan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
b. Hapus Data Pegawai	
Data masukan	NIP pegawai.
Yang diharapkan	Muncul <i>inputbox</i> , masukan NIP yang akan dihapus. Dapat melakukan penghapusan terhadap data pegawai sesuai dengan NIP pegawai yang akan dihapus. Muncul <i>message</i> "Proses Hapus Selesai".
Pengamatan	Data yang telah dihapus sudah tidak ditampilkan pada <i>datagrid</i> data pegawai. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
c. Cari Data Pegawai	
Data masukan	NIP pegawai.
Yang diharapkan	Muncul <i>inputbox</i> , masukan NIP yang akan dicari. Dapat melakukan pencarian terhadap data pegawai sesuai dengan NIP pegawai yang dimasukan.
Pengamatan	Data yang berhasil dicari ditampilkan pada <i>field</i> dan <i>datagrid</i> . Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
a. Input Data Pegawai	
Data masukan	NIP yang sama
Yang diharapkan	Dapat menampilkan pesan kesalahan "NIP Sudah Ada, Masukan NIP Yang Lain".
Pengamatan	Data yang diinputkan tidak dapat disimpan dalam <i>database</i> dengan NIP yang sama. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
b. Hapus Data Pegawai	
Data masukan	NIP pegawai yang akan dihapus.
Yang diharapkan	Dapat menampilkan pesan "NIP Tidak Ada, Silakan Masukan NIP Kembali".
Pengamatan	Pesan ditampilkan, data pegawai tidak dapat dihapus. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
c. Cari Data Pegawai	

Data masukan	NIP pegawai yang akan dicari.
Yang diharapkan	Jika data yang dicari tidak ditemukan. Dapat menampilkan pesan "NIP Yang Anda Cari Tidak Terdaftar".
Pengamatan	Pesan ditampilkan, data pegawai yang dicari tidak ada. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

TABEL VI. PENGUJIAN MENU LAPORAN

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
a. Laporan Harian	
Data masukan	Tanggal presensi.
Yang diharapkan	Admin memilih tanggal presensi yang akan dibuat laporan. Klik tombol cetak kemudian muncul preview menu cetak laporan sebelum dicetak sebenarnya.
Pengamatan	Tanggal presensi yang dipilih sukses menampilkan <i>record</i> presensi pada tanggal tersebut. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
b. Laporan Bulanan per Pegawai	
Data masukan	NIP pegawai, bulan laporan serta tahun laporan.
Yang diharapkan	Masukan NIP ke textbox, pilih bulan dan tahun laporan. Klik tombol cetak.
Pengamatan	Data laporan bulanan per pegawai sukses ditampilkan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
c. Laporan Bulanan Keseluruhan	
Data masukan	Bulan dan tahun laporan.
Yang diharapkan	Pilih bulan dari list bulan serta tahun dari list tahun. Klik tombol cetak.
Pengamatan	Data laporan bulanan keseluruhan sukses ditampilkan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
d. Laporan Ranking Kategori Paling Awal	
Data masukan	Kategori, bulan dan tahun.
Yang diharapkan	Pilih kategori ranking, pilih bulan pada list bulan dan pilih tahun pada list tahun. Klik tombol cetak.
Pengamatan	Data laporan ranking kategori paling awal sukses ditampilkan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak
e. Laporan Ranking Kategori Durasi	
Data masukan	Kategori, bulan dan tahun.
Yang diharapkan	Pilih kategori ranking, pilih bulan pada list bulan dan pilih tahun pada list tahun. Klik tombol cetak.
Pengamatan	Data laporan ranking kategori durasi sukses ditampilkan. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	[√] Diterima [] Ditolak

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang diimplementasikan sudah memenuhi standar persyaratan fungsional untuk pengoperasian selanjutnya.

Setelah melakukan pengujian fungsional, untuk mendapatkan hasil evaluasi perangkat lunak yang layak atau tidaknya untuk diterapkan maka diperlukan pengujian kembali terhadap pengguna akhir dengan melakukan pengujian *beta* melalui *kuesioner*.

Dari hasil *kuesioner* tersebut akan dilakukan penghitungan untuk dapat diambil kesimpulannya terhadap

penilaian penerapan sistem yang baru. Hasil pengujian beta sebagai berikut :

Pengolahan data dari hasil *kuesioner* :

1. Perangkat lunak presensi yang diimplementasikan berjalan dengan tepat sesuai dengan fungsinya.

TABEL VII. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 1

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	5	53	9,4 %
Setuju	25	53	47 %
Cukup Setuju	22	53	41,5 %
Tidak Setuju	1	53	1,9 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

2. Saat pembacaan dan verifikasi perangkat lunak sidik jari memiliki ketelitian yang tinggi.

TABEL VIII. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 2

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	3	53	5,7 %
Setuju	35	53	66 %
Cukup Setuju	15	53	28,3 %
Tidak Setuju	0	53	0 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

3. Perangkat lunak yang diimplementasikan sudah dapat membantu mengurangi penumpukan dokumen presensi.

TABEL IX. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 3

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	20	53	37,7 %
Setuju	30	53	56,6 %
Cukup Setuju	2	53	3,77 %
Tidak Setuju	1	53	1,9 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

4. Proses perekaman data kehadiran menjadi cepat setelah diimplementasikan perangkat lunak presensi sidik jari.

TABEL X. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 4

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	15	53	28,3 %
Setuju	30	53	56,6 %
Cukup Setuju	6	53	11,3 %
Tidak Setuju	2	53	3,77 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

5. Perangkat lunak yang diimplementasikan membantu mempercepat pembuatan rekap laporan presensi.

TABEL XI. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 5

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	10	53	18,9 %
Setuju	30	53	56,6 %
Cukup Setuju	13	53	24,5 %
Tidak Setuju	0	53	0 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

6. Perangkat lunak yang diimplementasikan mampu menjaga data didalamnya agar terhindar dari manipulasi data.

TABEL XII. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 6

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	20	53	37,7 %
Setuju	25	53	47,1 %
Cukup Setuju	8	53	15,1 %
Tidak Setuju	0	53	0 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

7. Dalam implementasinya perangkat lunak presensi mudah digunakan.

TABEL XIII. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 7

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	13	53	24,5 %
Setuju	30	53	56,6 %
Cukup Setuju	10	53	1,9 %
Tidak Setuju	0	53	0 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0 %

8. Dalam pelaporan atau *output* dari perangkat lunak presensi ini dapat dengan mudah dipahami.

TABEL XIV. HASIL PENGUJIAN BETA PERNYATAAN NO. 8

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi sampel	Jumlah Persentase
Sangat Setuju	5	53	9,4 %
Setuju	25	53	47,1 %
Cukup Setuju	21	53	39,6 %
Tidak Setuju	2	53	3,77 %
Sangat Tidak Setuju	0	53	0%

Berdasarkan hasil dari pengujian beta diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai evaluasi dari implementasi

perangkat lunak presensi tersebut dalam tabel hasil responden berikut ini.

TABEL XV. KESIMPULAN PENGUJIAN BETA

No	Kategori Jawaban	Persentase Akhir
1	Sangat Setuju	21,45 %
2	Setuju	54,20 %
3	Cukup Setuju	20,74 %
4	Tidak Setuju	1,41 %
5	Sangat Tidak Setuju	0%

Setelah melihat tabel hasil akhir dari pengujian beta maka dapat disimpulkan bahwa responden memberikan 54,2% pilihan jawaban setuju terhadap hasil implementasi perangkat lunak presensi diperusahaan tersebut. Artinya perangkat lunak presensi berbasis biometrik dapat membantu pegawai dalam melakukan presensi dengan mudah dan cepat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikaji, tujuan penelitian yang ingin dicapai, serta hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan maka peneliti memperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perangkat lunak presensi yang diimplementasikan menunjukkan kriteria baik dan sesuai dengan prosedur. Hal tersebut dapat terlihat pada hasil dari jawaban responden yang dibagikan pada umumnya responden dominan memberikan jawaban setuju dan cukup setuju pada kemudahan-kemudahan yang di dapat setelah diimplementasikannya perangkat lunak presensi ini.
2. Perangkat lunak presensi yang diimplementasikan sudah dapat membantu mengurangi keterlambatan pegawai karena data presensi terekam dengan akurat di dalam database dengan status keterlambatan jika pegawai melakukan presensi lewat dari jam presensi masuk.
3. Perangkat lunak presensi tersebut sudah dapat mengurangi penumpukan dokumen presensi dilemari arsip karena data karyawan dan data presensi sudah dalam database dikomputer.
4. Perangkat lunak presensi sudah dapat menghasilkan laporan yang akurat untuk laporan presensi harian, laporan presensi bulanan per pegawai maupun keseluruhan pegawai serta sudah menghasilkan laporan ranking presensi pegawai yang mana nantinya digunakan manager dalam penentuan keputusan penilaian prestasi kerja.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Darmaputra. (2009). *Sistem Biometrika*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [2] Nugroho, Eko. (2009). *BIOMETRIKA Mengenal Sistem Identifikasi Masa Depan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [3] Hariyanto, Bambang. (2004). *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [4] Supriyanto, Aji. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Semarang: Salemba Infotek.