



## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN MAHASISWA MENGGUNAKAN FINGERPRINT DAN PHP DI PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

Safuan<sup>a</sup>, Luqman Assaffat<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Teknik , Prodi Informatika, [safuan@unimus.ac.id](mailto:safuan@unimus.ac.id) , Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>b</sup> Fakultas Teknik , Prodi Informatika, [assaffat@unimus.ac.id](mailto:assaffat@unimus.ac.id) , Universitas Muhammadiyah Semarang

### ABSTRACT

The need for student attendance information on campus is the main factor of success academic process. Often there are validation and identification errors in student attendance process (human error or manipulation process) and the slowness of the information obtained, because attendance is recorded manually in every class. This has an impact on the success of the academic process directly and society at large. Due to the importance of attendance information, various research has offered a system in the student attendance process, with various technology. One of the popular technologies and believed to validate and identify well are fingerprints. Therefore, this paper proposes the introduction of absenteeism system on campus by utilizing fingerprint technology that is integrated with PHP programming and MySQL database. This research uses Fingerprint FP Personnel Revo V4.0 as a means of identifying student data when absent. The system will display student attendance quickly so that the attendance recapitulation process can be obtained in a short time. This system is applied to the Informatics study program at the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Semarang.

**Keywords:** fingerprint, attendance, PHP, MySQL.

### ABSTRAK

Kebutuhan informasi absensi mahasiswa di kampus merupakan faktor utama keberhasilan proses akademik. Seringkali ada kesalahan validasi dan identifikasi dalam proses absensi mahasiswa (human error atau proses manipulasi) serta lambatnya informasi yang diperoleh, karena absensi dicatat secara manual di setiap kelas. Hal ini berdampak pada keberhasilan proses akademik secara langsung dan masyarakat secara luas. Karena pentingnya informasi kehadiran, berbagai penelitian telah menawarkan sistem dalam proses absensi mahasiswa, dengan berbagai teknologi. Salah satu teknologi populer dan diyakini memvalidasi dan mengidentifikasi baik adalah sidik jari. Oleh karena itu, makalah ini mengusulkan pengenalan absensi sistem di kampus dengan memanfaatkan teknologi sidik jari yang terintegrasi dengan pemrograman PHP. Penelitian ini menggunakan Sidik Jari FPersonnel Revo V4.0 sebagai sarana identifikasi data mahasiswa pada saat absen. Sistem akan menampilkan kehadiran mahasiswa dengan cepat sehingga proses rekapitulasi kehadiran bisa diperoleh dalam waktu yang singkat. Sistem ini diterapkan pada program studi Informatika pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Semarang.

**Kata Kunci:** Sidik Jari, absensi, PHP, MySQL.

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi pada saat ini telah mengalami kemajuan sangat pesat sehingga mempunyai peranan penting dalam meningkatkan efektifitas dan keefisienan sebuah instansi yang dapat membantu meringankan pekerjaan manusia. Sesuai dengan peningkatan mutu pendidikan di Unimus maka perlu adanya peningkatan disiplin mahasiswa, salah satunya yang harus ditangani adalah masalah absensi[1]. Di Unimus

*Received Januari 30, 2022; Revised Maret 2, 2022; Accepted April 22, 2022*

absensi masih dilakukan menggunakan absensi manual [2] yaitu mahasiswa tanda tangan setiap mengikuti mata kuliah. Namun absensi menggunakan cara ini tidaklah efisien karena masih cenderung terjadi manipulasi dengan memalsukan tanda tangan untuk absensi, sehingga mahasiswa tidak dianggap masuk. Hal tersebut jika terjadi terus-menerus bisa berdampak buruk dalam dunia pendidikan di Unimus

Sidik jari merupakan garis yang terdapat pada guratan garis jari tangan yang sering digunakan untuk keperluan pengenalan identitas seseorang. Sidik jari telah terbukti cukup akurat, aman, mudah dan nyaman bila dibandingkan dengan sistem pengenalan identitas manusia lainnya seperti bentuk wajah, warna suara dan retina mata. Sidik jari manusia sedemikian uniknya sehingga tidak ada seorangpun yang memiliki sidik jari yang identik dengan orang lain, meskipun antara saudara kembar. Uniknya lagi kesepuluh jari setiap orang pun berbeda. Menyadari fakta ini, penggunaan sidik jari [3] untuk absensi mahasiswa bisa menjadi solusi cara absensi yang lebih baik karena dengan sidik jari tidak ada lagi mahasiswa yang menitip absen.

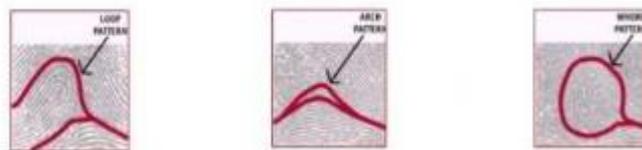
## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Absensi

Merupakan sebuah pernyataan atau bukti bahwa seseorang telah hadir dalam suatu pertemuan atau kegiatan. Absensi adalah kata untuk menyatakan ketidakhadiran, sedangkan presensi adalah kata untuk menggantikan kehadiran.

### 2.2. Teknologi Biometrik

Pada dasarnya setiap manusia memiliki sesuatu yang unik atau khas yang hanya dimiliki oleh dirinya sendiri. Hal ini menimbulkan gagasan untuk menjadikan keunikan manusia itu sebagai identitas diri. Hal ini harus didukung oleh teknologi yang secara otomatis bisa mengidentifikasi seseorang dengan memanfaatkan teknologi semikonduktor yang semakin hari ukurannya bisa semakin kecil. Teknologi ini disebut sebagai biometrik. Biometrik (berasal dari bahasa Yunani bios yang artinya hidup dan metron yang artinya mengukur) adalah metode untuk untuk mengidentifikasi atau mengenali seseorang berdasarkan karakteristik fisik atau perilakunya.[4]



Gambar 1 Bentuk-bentuk sidik jari.

Pada saat ini teknologi yang paling berkembang adalah pengenalan sidik jari. Teknologi identifikasi sidik jari berdasarkan fakta bahwa setiap sidik jari adalah unik. Verifikasi sistem menggunakan kontur dan flat image dari jari dan membandingkannya. Sensor sidik jari akan menangkap kontur kulit jari. Kontur jari adalah hal yang sangat penting karena bisa menghindari kecurangan pemalsuan dengan menggunakan foto copy sidik jari, dengan karet atau cetakan yang lain. Biasanya 2/3 dari sidik jari berbentuk Loop, 1/3 berbentuk Whorl, dan 5-10% berbentuk Arches seperti pada Gambar 1.

### 2.3. Fingerprint

Manusia pada dasarnya memiliki sesuatu yang unik/khas yang hanya dimiliki oleh dirinya sendiri. Hal ini menimbulkan gagasan untuk menjadikan keunikan tersebut sebagai identitas diri. Hal ini perlu didukung oleh teknologi yang dapat mendukung hal tersebut disebut sebagai biometrik. Biometrik adalah metode untuk mengidentifikasi atau mengenali seseorang berdasarkan karakteristik fisik atau perilakunya. Biometrik memang kini jadi trend. Pilihannya kian beragam, mulai dari sidik jari, pola wajah, pola suara hingga lapisan iris dari mata.

Sistem sidik jari (*fingerprint*) saat ini sudah banyak digunakan, baik sebagai *Attendance System* (sistem absensi) maupun sebagai *Access Control* (sistem pengontrol akses ke dalam suatu ruangan, tempat, atau ke dalam sebuah sistem) [5][6]. Absen sidik jari adalah suatu metode baru yang saat ini telah berkembang menggunakan mesin dengan bantuan software untuk mengisi data kehadiran suatu komunitas, kelompok

maupun instansi yang menggunakannya. Mesin absensi sidik jari dirancang khusus dengan teknologi terdepan saat ini. Mesin ini biasanya memiliki kapasitas memori yang besar dan dilengkapi dengan fitur canggih, seperti : *USB Flash, Disk, Web Server, Schedule Bell, SMS Message, Workcode, Function key*, dll.

Alat absensi sidik jari maupun sensor sidik jari yang digunakan untuk keperluan lain seperti akses kontrol mempunyai beberapa teknik pembacaan sidik jari. Teknik pembacaan sidik jari oleh mesin absensi sidik jari tersebut antara lain dengan menggunakan Optis. Dengan teknik ini, pola sidik jari direkam atau discan dengan menggunakan cahaya. Alat perekam (*fingerprint scanner*) yang digunakan adalah berupa kamera digital. Tempat untuk meletakkan ujung jari disebut permukaan sentuh (scan area). Di bawah scan area, terdapat lampu atau pemancar cahaya yang menerangi permukaan ujung jari. Hasil pantulan cahaya dari ujung jari ditangkap oleh alat penerima yang selanjutnya menyimpan gambar sidik jari tersebut ke dalam memori. Scanning sidik jari dilakukan dengan alat elektronik (dalam hal ini mesin absensi sidik jari). Hasil scanning lalu disimpan dalam format digital pada saat registrasi atau enrollment atau pendaftaran sidik jari. Setelah itu, rekaman sidik jari tersebut diproses dan dibuatkan daftar pola fitur sidik jari yang unik. Pola fitur sidik jari yang unik tersebut kemudian disimpan dalam memory atau database. Pola sidik jari yang unik ini disebut dengan istilah minutiae. Pada saat identifikasi, pola minutiae tersebut kemudian dicocokkan dengan hasil scan sidik jari.

#### 2.4. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang didesain spesifik untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Banyak kelebihan dari bahasa pemrograman PHP, antara lain pada aspek performa, skalabilitas, portabilitas, open source, dan terutama untuk terkoneksi dan melakukan manipulasi terhadap sebuah basis data [7]. Manajemen basis data dilakukan dengan *Structure Query Language (SQL)* Beberapa studi menyatakan bahwa bahasa query database tradisional tidak mudah digunakan untuk pengguna teknologi basis data yang tidak berpengalaman, sebagai konsekuensi karena interaksinya berbasis bahasa tekstual, seperti SQL.[8]

Dalam perkembangan PHP untuk mempermudah dalam membuat sebuah aplikasi web yang sering membuat skrip secara keseluruhan (konvensional) diulang pada halaman yang lain maka selanjutnya dikenal istilah PHP Framework. Kerangka Kerja (*framework*) secara sederhana diartikan sebagai kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan kelas-kelas untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang pemrogram tanpa harus membuat fungsi atau kelas dari awal. PHP Framework adalah sebagai sebuah kerangka kerja yang disusun oleh berbagai komunitas pengembang web di seluruh dunia seperti CakePHP, CodeIgniter, PHP Bootstrap, PRADO, Symfony, Zend Framework, Yii, PHPDevShell, Akelos, QPHP, dan Zoop.

#### 2.5. EasyLink SDK

EasyLink SDK adalah *tools* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi bisnis yang diintegrasikan dengan mesin absensi Fingerspot secara lebih mudah. EasyLink SDK dapat mengintegrasikan aplikasi yang dibuat dengan mesin sidik jari dan wajah Fingerspot yang berbeda tipe, misalnya Revo series dengan Neo series. Pengembangan aplikasi ini menjadi lebih mudah dan cepat karena tidak perlu menggunakan SDK yang berbeda-beda untuk berbagai tipe mesin Fingerspot [9].

EasyLink SDK dikemas dengan konsep instan agar mudah dipahami dan digunakan. Pengguna hanya perlu menjalankan prosedur yang telah disediakan, maka dapat melakukan fungsi transfer data dari mesin ke mesin. Format data yang dihasilkan mudah didistribusikan ke berbagai format bahasa pemrograman. Format data JSON yang dihasilkan EasyLink SDK memudahkan dalam menyimpan dan mendistribusikan data ke berbagai platform bahasa pemrograman. SDK ini mendukung berbagai tipe mesin Fingerspot dan mendukung berbagai versi Windows.

Dengan menggunakan EasyLink SDK, pengguna tidak perlu memikirkan keseluruhan proses komunikasi dari aplikasi ke mesin. EasyLink SDK menyediakan *sample code* yang mudah dipahami dengan menggunakan perintah *Request HTTP* sehingga aplikasi dapat dikembangkan di berbagai macam platform bahasa pemrograman dan berbagai platform sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan lain sebagainya. Pengguna dapat berfokus pada pengembangan aplikasi bisnis yang ingin dikembangkan, baik itu sistem penggajian, sistem pengelolaan karyawan, sistem jam kehadiran atau absensi, sistem akses kontrol.

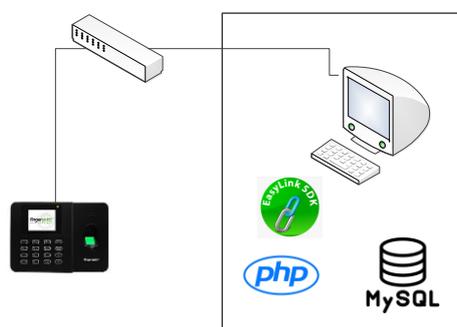
### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahap yaitu melakukan studi literatur panduan yang berhubungan dengan sistem absensi fingerprint serta mempelajari cara kerja mesin, mempelajari jaringan kampus yang sedang berjalan di Unimus dan menerapkan sistem absensi di jaringan kampus. Pada tahap akhir yang dilakukan adalah penulisan laporan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

#### B. Desain Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa di Jaringan Unimus

Rancangan jaringan disesuaikan dengan topologi jaringan yang terpasang di kampus Unimus. Untuk mesin fingerprint di lokasikan pada laboratorium komputer Fakultas Teknik, sedangkan komputer admin yang digunakan untuk mengolah data absensi ditempatkan pada ruang program studi Informatika. Pada komputer admin diinstal web server PHP dan database MySQL serta Easy Link SDK yang akan digunakan untuk menarik data dari mesin fingerprint. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Konfigurasi Jaringan dan Mesin Fingerprint

#### C. Prototyping

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaknya tanpa menyebutkan secara detail output apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya di sisi pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan interface yang menghubungkan manusia dan komputer.

Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Kunci agar model prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. Prototype akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual direalisasikan dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.

#### Tahapan-tahapan Prototyping

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan.  
Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun prototyping.  
Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
3. Evaluasi prototyping.

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan Sistem.

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem.

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain

6. Evaluasi Sistem.

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem.

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Pengujian Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa

Setelah mesin fingerprint dan PC terhubung maka absensi sudah bisa dilakukan dengan cara scan sidik jari dan hasil dari scan sidik jari yang akan menentukan kehadiran dari mahasiswa. Mesin fingerprint hanya bisa membaca scan sidik jari yang sudah terdaftar sebelumnya, jadi bagi yang belum terdaftar tidak bisa melakukan absensi.

Daftar menu pada Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa dibedakan menjadi 4 bagian, yaitu program studi, dosen, mahasiswa dan fingerprint. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.



#### SISTEM INFORMASI KEHADIRAN MAHASISWA



Gambar 3 Menu pada Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa

Untuk bisa melakukan penarikan data dari mesin fingerprint, admin harus masuk ke menu fingerprint. Menu ini adalah Easy SDK yang digunakan untuk komunikasi antara aplikasi dengan mesin fingerprint. Admin bisa melihat daftar user yang tersimpan dalam mesin fingerprint dan juga menambahkan daftar user baru ke mesin. Contoh daftar user yang tersimpan dalam mesin dapat dilihat pada Gambar 4.

Data User <sup>17</sup>

PIN	Nama	Password	RFID	Privilege	
1	Afif Hisyam Arr	0		0	
1000	ADMI	0		3	
11	Nur Aisyiah Put	0		0	
12	Krishna Imadudd	0		0	
13	Muhammad Zam Pi	0		0	
14	Feri Reiza Maul	0		0	

Gambar 4 Data User

Setelah itu data absensi yang tersimpan di mesin fingerprint akan di download ke dalam komputer admin dengan mengklik *Get New Scanlog* seperti pada gambar 4.

Data Scanlog <sup>2</sup>

No	Serial Number	Scan Date	PIN	Verify Mode	IO Mode	Work Code
1	66595018301611	2020-05-19 11:30:24	2	1	1	0
2	66595018301611	2020-05-19 12:38:06	2	1	1	0

Result

Gambar 5 Menu Download Data Absensi dari Mesin Fingerprint

Selanjutnya setelah data berhasil di download maka laporan absensi akan muncul berdasarkan jadwal yang sudah disusun dan bisa dilihat melalui menu program studi, dosen dan mahasiswa. Pada menu program studi bisa melihat semua laporan absensi pada program studi informatikam, sedangkan pada menu dosen dan mahasiswa terbatas pada mata kuliah yang diikuti.

## B. Hasil Pengujian Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa

Pada pengujian ini terdapat dua tahap pengujian, yaitu pengujian pada data transaksi dan rekapitulasi. Dimana pengujian dilakukan dengan mencoba menampilkan data yang telah tersimpan pada database Sistem Informasi Kehadiran Mahasiswa. Pada Gambar 6 diperlihatkan daftar mata kuliah sesuai dengan tahun yang akan ditampilkan. Sedangkan pada Gambar 7 diperlihatkan hasil rekapitulasi absensi mahasiswa per mata kuliah dan ditambahkan rekap dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 8. Laporan-laporan ini bisa dilihat melalui menu program studi dan dosen.



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**  
**UNIMUS**  
*A University for The Excellence*

- Menu Dosen >
- Menu Administrasi >
- Menu Jadwal >
- Menu Laporan >
- Menu Pengaturan >
- Keluar

**Laporan>Presensi Kosong**

Program Studi : S-1 - S1 Informatika Thn Ajar/Periode: 20191

Halaman ke 1 dari 1

<< First | < Previous 1 Next > | Previous >>

No	Kode M.K	Nama Mata Kuliah	Ruang	Kelompok	Hari, jam	Menu
1	IF1007	Algoritma dan Pemrograman	Lab. Komp.	12019	SENIN, 09.00-11.30	
2	IF1010	Prak. Algoritma dan Pemrograman	Lab. Komp.	12019	KAMIS, 15.00-16.00	

<< First | < Previous 1 Next > | Previous >>

Gambar 6 Daftar Rekap Mata Kuliah Sesuai dengan Tahun Ajaran



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**  
**UNIMUS**  
 SK MENDIKNAS RI NO.135/D/0/2005  
 Jl.Kedungmundu Semarang Telp.(024)6724581, Fax (024)6724581  
 Website:www.unimus.ac.id -- Email: unimus@gmail.com

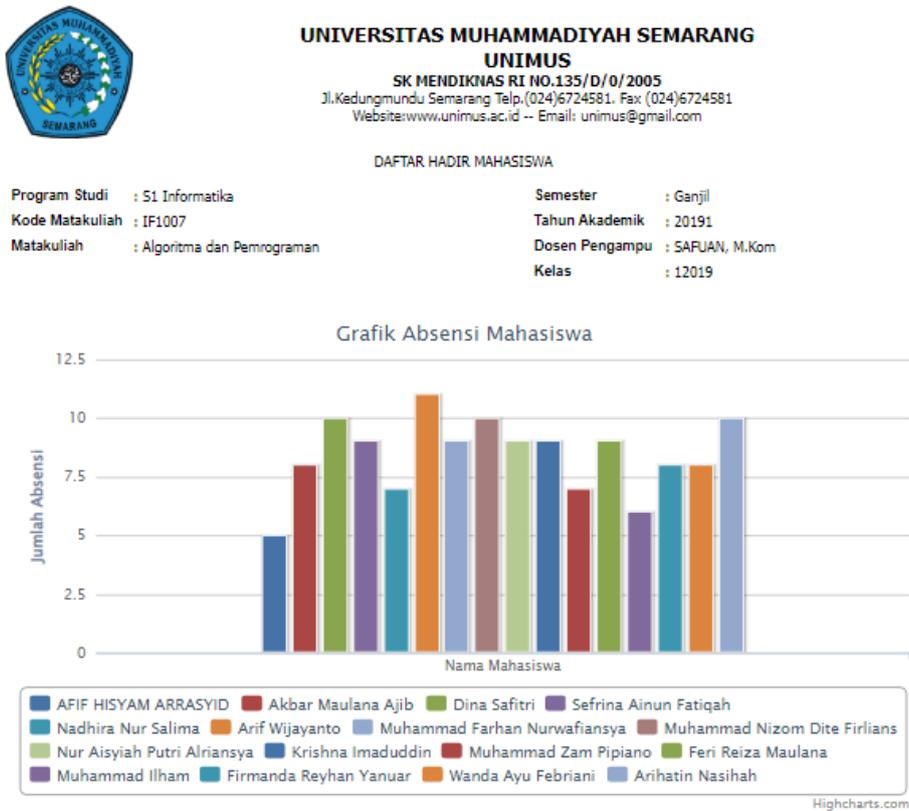
**DAFTAR HADIR MAHASISWA**

Program Studi : S1 Informatika Semester : Ganjil  
 Kode Matakuliah : IF1007 Tahun Akademik : 20191  
 Matakuliah : Algoritma dan Pemrograman Dosen Pengampu : SARJAN, M.Kom  
Kelas : 12019

Halaman : 1

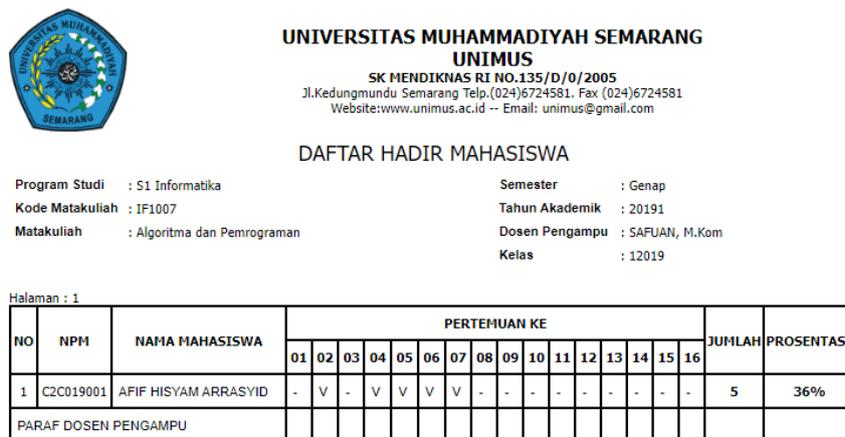
NO	NPM	NAMA MAHASISWA	PERTEMUAN KE																JUMLAH	PROSENTASE
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16		
1	C2C019001	AFIF HISYAM ARRASYID	-	V	-	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	5	31%	
2	C2C019003	Akbar Maulana Ajib	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	8	50%	
3	C2C019004	Dina Safitri	-	V	V	-	V	V	V	V	V	-	-	V	-	V	-	10	63%	
4	C2C019005	Sefrina Ainun Fatiqah	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	9	56%	
5	C2C019006	Nadhira Nur Salima	-	V	-	V	V	V	V	-	V	-	-	-	-	-	V	7	44%	
6	C2C019007	Arif Wijayanto	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	V	-	V	V	11	69%	
7	C2C019008	Muhammad Farhan Nurwafiansya	-	V	-	V	V	-	V	V	V	-	-	V	-	V	-	9	56%	
8	C2C019009	Muhammad Nizom Dite Firlans	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	V	-	V	-	10	63%	
9	C2C019011	Nur Aisyiah Putri Alnansya	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	9	56%	
10	C2C019012	Krishna Imaduddin	-	V	-	V	V	-	V	V	V	-	-	V	-	V	-	9	56%	
11	C2C019013	Muhammad Zam Pipiano	-	-	-	-	V	V	-	V	V	-	-	V	-	V	-	7	44%	
12	C2C019014	Feri Reiza Maulana	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	9	56%	
13	C2C019015	Muhammad Illham	-	V	-	V	V	-	V	-	-	-	-	-	-	V	-	6	38%	
14	C2C019016	Firmanda Reyhan Yanuar	-	V	-	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	8	50%	
15	C2C019017	Wanda Ayu Febriani	-	V	-	-	V	V	V	V	V	-	-	-	V	-	V	8	50%	
16	C2C019018	Arihatin Nasihah	V	V	V	V	V	-	V	V	V	V	-	-	V	-	-	10	63%	
PARAF DOSEN PENGAMPU																				

Gambar 7 Daftar Rekap Absensi Mahasiswa per Mata Kuliah Sesuai dengan Tahun Ajaran



Gambar 8 Rekap Absensi Mahasiswa per Mata Kuliah Sesuai dengan Tahun Ajaran dalam Bentuk Grafik

Laporan absensi juga bisa dilihat dari menu mahasiswa. Rekap absensi dibuat per mata kuliah, sedangkan laporan dalam bentuk grafik disajikan berdasarkan mata kuliah yang diikuti mahasiswa selama tahun ajaran tertentu. Format laporan dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
UNIMUS  
SK MENDIKNAS RI NO.135/D/0/2005  
Jl.Kedungmundu Semarang Telp.(024)6724581, Fax (024)6724581  
Website:www.unimus.ac.id -- Email: unimus@gmail.com

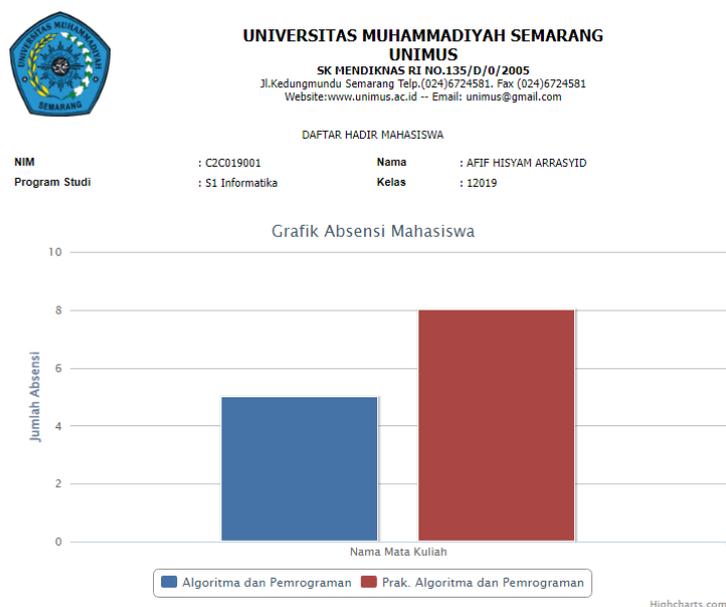
DAFTAR HADIR MAHASISWA

Program Studi : S1 Informatika Semester : Genap  
Kode Matakuliah : IF1007 Tahun Akademik : 2019  
Matakuliah : Algoritma dan Pemrograman Dosen Pengampu : SAFUAN, M.Kom  
Kelas : 12019

Halaman : 1

NO	NPM	NAMA MAHASISWA	PERTEMUAN KE																JUMLAH	PROSENTASE
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16		
1	C2C019001	AFIF HISYAM ARRASYID	-	V	-	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	5	36%		
PARAF DOSEN PENGAMPU																				

Gambar 9 Rekap Absensi per Mahasiswa per Mata Kuliah Sesuai dengan Tahun Ajaran



Gambar 10 Rekap Absensi per Mahasiswa Sesuai dengan Tahun Ajaran dalam Bentuk Grafik

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sistem absensi fingerprint yang dibangun lebih hemat waktu dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya yang membutuhkan lebih banyak waktu.

Hasil absensi menggunakan fingerprint jauh lebih praktis dan akurat karena sidik jari setiap orang berbeda-beda. Dengan sistem absensi yang dibangun saat ini dapat mempermudah admin atau pihak-pihak tertentu dalam memantau kehadiran mahasiswa.

### B. Saran

Sebaiknya setiap mesin fingerprint di pasang UPS (*Uninterruptible Power Supply*) agar tetap dapat berfungsi pada saat listrik padam. Scan sidik jari atau fingerprint dapat diterapkan di bidang yang lain selain absensi. Pengembangan sistem absensi ini dapat dilanjutkan untuk implementasi di luar jaringan kampus Unimus.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. D. E. P. K. A. Ngantung, M.E.I Najoan, B.A.Sugiarso, "Desain dan Implementasi Sistem Absensi Fingerprint di Jaringan Kampus dan Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Terpadu UNSRAT," *E-journal Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 41–49, 2014.
- [2] Rintjap, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Sidik Jari Di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–5, 2014.
- [3] J. Junaidi, L. Anugrah, and A. D. Pancasakti, "Model Aplikasi Monitoring Sistem Absensi Sidik Jari Sebagai Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai. Jurusan Teknik Informatika STMIK Raharja," *Konf. Nas. Sist. Inform.*, pp. 9–10, 2015.
- [4] A. A. Andarinny, C. E. Widodo, and K. Adi, "Perancangan sistem identifikasi biometrik jari tangan menggunakan Laplacian of Gaussian dan ekstraksi kontur," *Youngster Phys. J.*, vol. 6, no. 4, pp. 304–314, 2017.
- [5] E. Marasco and A. Ross, "A survey on antispoofing schemes for fingerprint recognition systems," *ACM Comput. Surv.*, vol. 47, no. 2, 2014, doi: 10.1145/2617756.
- [6] S. Cadd, M. Islam, P. Manson, and S. Bleay, "Fingerprint composition and aging: A literature review," *Sci. Justice*, vol. 55, no. 4, pp. 219–238, 2015, doi: 10.1016/j.scijus.2015.02.004.
- [7] Vivian Siahaan and Rismon Hasiholan Sianipar, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books*, no. January 2005. 2018.

- [8] L. Aversano, G. Canfora, A. De Lucia, and S. Stefanucci, "Understanding SQL through iconic interfaces," in *Proceedings - IEEE Computer Society's International Computer Software and Applications Conference*, 2002, pp. 703–708. doi: 10.1109/CMPSAC.2002.1045084.