

APPSEN(Aplikasi Mobile Absensi Mahasiswa Menggunakan Fingerprint)

Amir Syarifudin, Muchlis Widyoprakoso, Syaiful Syafani,
Andiko Nurutama Gunawan, Bagus Aries Setiawan, M. Rizky
Angga Nugroho, Rio Wirawan*

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
email: amirelrasyid@gmail.com, instagrammoechlis@gmail.com,
syaifulsyafani@gmail.com, andiko.gunawan@gmail.com, bagusaries82@gmail.com,
rizky.angga101@gmail.com, rio.wirawan@upnvj.ac.id
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman modern ini, tentunya masyarakat tidak lepas dari kehidupan alat canggih dan internet. Bahkan sekarang handphone/smartphone sudah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat. Hampir semua orang dapat dipastikan sudah memiliki handphone. Selain untuk berkomunikasi, mereka dapat mengakses berbagai hal-hal baru melalui jaringan internet yang ada pada layanan handphone. Bahkan sudah ada alat yang dapat mengidentifikasi sidik jari seseorang. Alat pengidentifikasi sidik jari(Fingerprint Scanner) ini akan sangat efektif jika digunakan untuk presensi mahasiswa. Dengan adanya internet dan sistem yang mengaturnya serta dilengkapi aplikasi berbasis mobile yang dapat diakses oleh seluruh mahasiswa, dosen serta orangtua mahasiswa yang bersangkutan, dengan menggunakan metode waterfall.

Kata kunci: *mahasiswa, presensi, orangtua, dosen, efektif*

1 PENDAHULUAN

Mahasiswa adalah makhluk yang dianugerahkan kesempatan mengenyam pendidikan tinggi untuk bekal masa depan. Di dalam prosesnya, banyak hal – hal yang terjadi dan merupakan hambatan dalam menyukkseskan pembelajaran, hambatan dan kegiatan mahasiswa tersebut menjadikan merasa wajar jika melakukan tindakan titip absen.

Absen merupakan ketidakhadiran, Alasanya dari titip presensi ini beragam, mulai dari tindakan yang sepele hingga kritis. Mahasiswa yang melakukannya pun bermacam-macam. Kegiatan yang padat seharian atau bahkan berhari-hari memang mengurus banyak tenaga. Ditambah dengan tugas yang banyak dan beban yang semakin menumpuk, mahasiswa menggunakan alasan lelah dalam melakukan titip presensi. Biasanya mereka yang titip presensi ini tidak sendirian, ada teman lain pun yang ikut hal serupa. Adanya perbedaan rekapitulasi kehadiran mahasiswa yang dianggap tidak sesuai dikarenakan alasan lupa absen atau pernah merasa menghadiri perkuliaan tapi presensinya tidak ada, belum tak jarang juga adanya pertanyaan dari orang tua yang mempertanyakan kehadiran mahsiswanya.

Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan sistem presensi dimana mahasiswa harus menghadiri perkuliahan dan tidak dapat lagi menitipkan presensinya. Sistem ini diintegrasikan dengan device pembaca sidik jari(fingerprint). Dengan adanya sistem tersebut pengambilan

presensi mahasiswa dilakukan dengan lebih akurat dan pengolahan data juga dapat dilakukan dengan akurat juga sehingga rekapitulasi kehadiran mahasiswa dapat dilakukan dengan cepat dan meminimalkan kesalahan hitung.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melalui tahapan sebagai berikut:

a. Requirements

Dalam melakukan penelitian ini tahap ini merupakan tahap yang paling penting. Ini melibatkan pengumpulan informasi mengenai solusi akhir dari kebutuhan dosen, mahasiswa, maupun orang tua mahasiswa serta pemahaman. Hal ini melibatkan definisi yang jelas mengenai harapan dari produk akhir untuk memecahkan masalah mahasiswa menitipkan absen. Dalam tahapan ini dilakukan wawancara terhadap pihak yang terlibat, prototyping, dan brainstorming.

b. Design

Tahap ini terdiri dari bagaimana perangkat lunak akan dibangun, dengan kata lain perencanaan solusi perangkat lunak. Para pemangku kepentingan yang terlibat dalam modul ini adalah para perancang sistem. Desain perangkat lunak mungkin mencakup desain sistem dan desain komponen. Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Perancangan Database

Pada tahap ini dilakukan perancangan moden data berorientasi objek dengan diagram kelas.

d. Perancangan Model Infrastruktur

Pada tahap ini, dilakukan perancangan infrastruktur aplikasinya. Infrastruktur ini akan membuat dan menggambarkan mekanisme komunikasi data dan keterhubungannya antar device / alat satu dengan device / alat yang lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan aplikasi dilihat berdasarkan prosedur yang digunakan dalam perkuliahan yaitu dalam hal absensi kelas dan rekapitulasi oleh bagian dikjar. Dalapun analisa kebutuhan disajikan dalam tabel 1 dibawah ini:

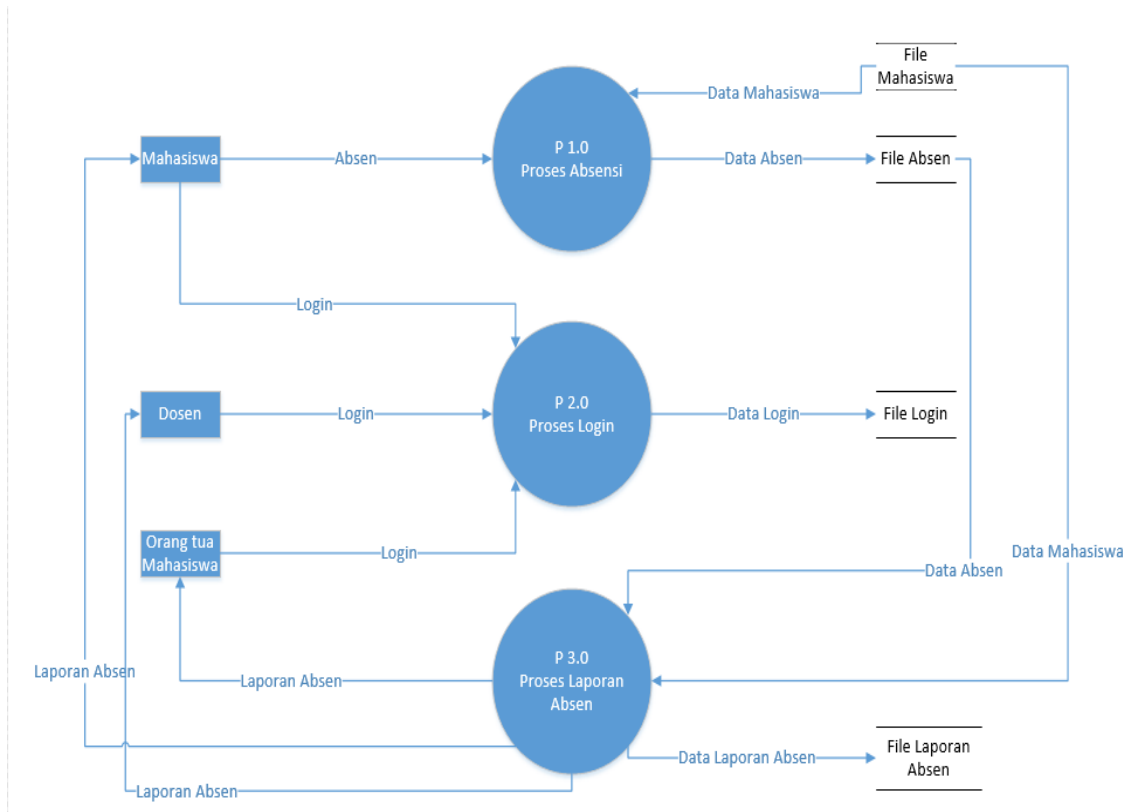
Tabel 1. Analisis Kebutuhan

NO	Prosedur	Solusi
1.	Menghitung Presensi Prosedur ini dilakukan oleh dosen dikelas dengan menggunakan absensi tanda tangan manual berupa kertas absensi kemudian dosen yang sedang mengajar melakukan verifikasi dengan memanggil satu persatu mahasiswa yang telah melakukan presensi tanda tangan	Dibutuhkan mekanisme terkomputerisasi dimana mahasiswa dapat melakukan absen yang lebih autentik dengan menggunakan perekam sidik jari, sehingga menghasilkan data elektronik yang dapat disimpan di database
2.	Melakukan rekapitulasi Dosen menghitung jumlah mahasiswa yang hadir dan menulis dalam form yang tersedia, hal ini cukup menghabiskan waktu mengajar dosen harena memerlukan focus tersendiri dalam menghitung ditambah lagi ada yang belum absen dan harus menambahkan jumlah rekapnya dengan melakukan coretan/koreksi pada form tersebut	Dibutuhkan mekanisme terkomputerisasi dimana rekapitulasi dilakukan oleh sistem sehingga dosen tidak perlu lagi melakukan rekapitulasi dan presensi mahasiswa sehingga waktu pembelajaran lebih efektif

3.	Evaluasi Presensi oleh orang tua Orang tua harus datang dahulu ke kampus menemui kapodi atau dosen pembimbing akademik untuk menanyakan presensi mahasiswanya, sehingga dikatakan hal ini kurang efektif	Orang tua dapat melakukan cek presensi anaknya langsung dari mana saja dan kapan saja selama terhubung dengan jaringan aplikasi
----	---	---

3.2 Desain

Untuk perancangan aplikasi dibuat model dengan diagram DFD yang disajikan pada gambar 1 dibawah ini

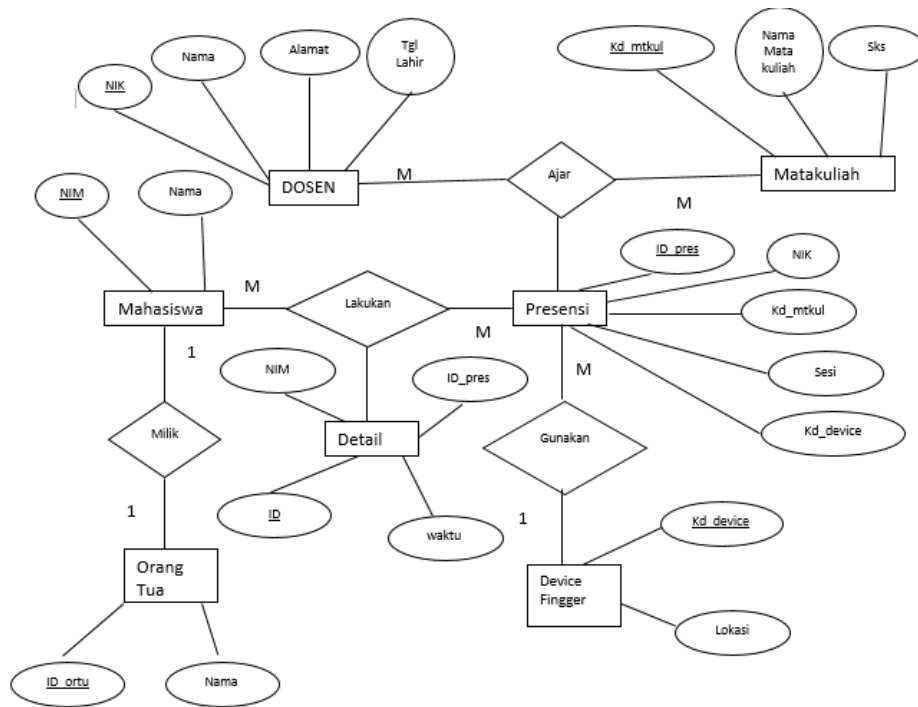


Gambar 1. Diagram DFD Mobile Absensi

Penggunaan absensi fingerprint berbasis mobile ini akan membantu memperjelas kehadiran mahasiswa kepada pihak kampus, dosen bahkan kepada orangtua mahasiswa. Agar informasi yang disampaikan bisa lebih mudah dipahami seluruh pihak yang bersangkutan akan diberikan akses untuk login ke dalam web/aplikasi sistem informasi akademik universitas yang telah ditambahkan fitur kehadiran mahasiswa yang akan diupdate setiap harinya.

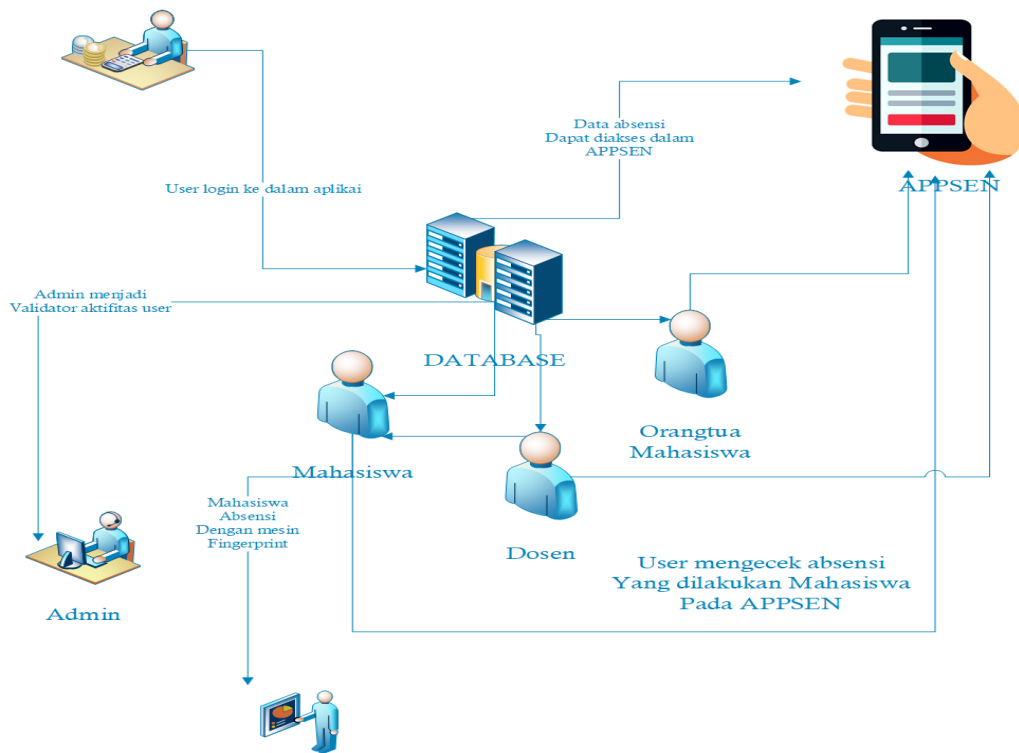
3.3 Perancangan Database

Perancangan database dibuat untuk menyimpan data dosen, matakuliah, dan presensi presensi. Dosen mengajar banyak matakuliah yang menghasilkan presensi mahasiswa jika mahasiswa tersebut mengikuti perkuliahan dosen tersebut. Kemudian mahasiswa memiliki orang tua yang dapat mengakses presensi kehadirannya



Gambar 2. Diagram Keterhubungan Entitas Aplikasi

Dalam membuat aplikasi dibutuhkan infrastruktur yang tepat guna mendukung komunikasi data yang dimulai dari merekam presensi mahasiswa sampai rekapitulasi kepada dosen, orang tua dan mahasiswa itu sendiri. Adapun perancangan model infrastruktur disajikan pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Perancangan model Infrastruktur

4 KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Absensi Fingerprint Berbasis Aplikasi Mobile ini diharapkan lebih efektif. Mesin absensi fingerprint wireless dapat digunakan oleh seluruh mahasiswa, dan aplikasi mobile dapat digunakan oleh seluruh pihak universitas, yaitu dosen dan orangtua/wali mahasiswa dengan mudah melalui aplikasi mobile maupun dalam web.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), saat ini penggunaan alat bantu yang lebih modern dapat digunakan lebih efektif. Dalam hal ini, pihak universitas, dosen, orangtua/wali mahasiswa, serta mahasiswa itu sendiri akan lebih dimudahkan dalam mengakses serta mengontrol kegiatan belajar mahasiswa dalam kelas.

Scanning sidik jari dilakukan dengan alat elektronik (dalam hal ini mesin absensi sidik jari wireless). 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.

Akses aplikasi dapat digunakan oleh pihak universitas, dosen, orangtua/wali mahasiswa, dan mahasiswa itu sendiri dalam web/aplikasi sistem informasi akademik universitas. Apabila terlaksana dengan baik, diharapkan metode ini dapat memberantas kecurangan mahasiswa dalam absensi kelas yang sudah menjamur dikalangan mahasiswa. Metode ini dirasa sangat efektif, karena diakses melalui aplikasi/web di mobilephone/pc yang mana semua kalangan saat ini hampir sudah menggunakannya. Seluruh pihak yang bersangkutan dapat mengakses aplikasi dengan mudah.

Referensi

- Aditya Muhammad, Noval. DKK. "Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya)" Jurnal Teknik Pomits Vol 2, No 3 (2013) ISSN: 2337-3539
- Fakih, Abdulloh. "Pemanfaatan Teknologi *Fingerprint Authentication* untuk Otomatisasi Pesensi Perkuliahan", Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence Vol. 1, No. 2, October 2015
- H Safaat, Nazruddin. 2014. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Revisi 2). Bandung : Informatika
- Jogiyanto, Hartono. 2010. "*Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi III*". Yogyakarta : CVAndi Offset.
- Kristanto, Andi. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta : Gava Media.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Subhan , Mohamad. 2012. *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia
- Sany, Fajar. Mengatasi Mahasiswa yang Memalsukan Daftar Kehadiran Kuliah www.kompasiana.com/armandhani/mengatasi-mahasiswa-yang-memalsukan-daftar-kehadiran-kuliah_54f358f2745513982b6c7223_2015