

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 07 Nomor 01, Bulan Juni Tahun 2019



**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

# J-INTTECH

Journal of Information and Technology  
Volume 07 Nomor 01, Bulan Juni 2019

---

**Pelindung**

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

**Penasehat**

Ketua STIKI

**Pembina**

Kepala Program Studi

**Editor In Chief**

Subari, S.Kom, M.Kom

**Section Editor**

Siti Aminah, S.Si, M.Pd

**Layout Editor**

Nira Radita, S.Pd., M.Pd

**Tata Usaha/Administrasi**

Muh. Bima Indra Kusuma

## DAFTAR ISI

Sistem Informasi Penyedia Pemandu Wisata dengan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> Berbasis Android.....	01-16
<b><i>Rizky Fitriyanto, Eva Handriyantini, Johan Ericka W.P.</i></b>	
Rancangan Bangun Pelayanan Tambal Ban Online Menggunakan Algoritma <i>Dijkstra</i> .....	17-34
<b><i>Muhammad Henry Setiawan, Subari</i></b>	
Sistem Pendukung Keputusan Rumah Tangga Miskin (RTM) untuk Program Rastra Di Desa Lolo Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> Berbasis Web.....	35-43
<b><i>Fitri Dayanti, Sugeng Widodo</i></b>	
Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi Menggunakan <i>Case Based Reasoning (CBR)</i> Berbasis Android.....	44-57
<b><i>Rachmania Indah Permata Sari, Diah Arifah Prastiningtyas, Subari</i></b>	
<i>Game Multiplayer "Mini Car Circuit"</i> Berbasis Android.....	58-66
<b><i>Syaifuddin Yudha Saputra, Subari</i></b>	
Sistem Penunjang Keputusan Simulasi Penentuan Akreditasi Sekolah Dasar Menggunakan Metode <i>Analytic Network Process (ANP)</i> Berbasis Web (Studi Kasus Korwil Dinas Pendidikan Kecamatan Pakisaji) .....	67-71
<b><i>Ahmad Syaifullah, Laila Isyriyah, Bagus Kristomoyo Kristanto</i></b>	
Penerapan Algoritma <i>Nearest Neighbor</i> Untuk Menentukan Rekomendasi Solusi Terhadap Layanan Kantor Teknologi Informasi STIKI Malang .....	72-79
<b><i>Yosua Kristanto, Diah Arifah Prastiningtyas, Meivi Kartikasari</i></b>	
Klasifikasi <i>E-book</i> Berbahasa Inggris Dengan Menggunakan Metode <i>K-Means Clustering</i> Studi Kasus Perpustakaan STIKI Malang .....	80-85
<b><i>Willyanto Sutikno, Jozua Ferjanus Palandi, Chaulina Alfianti Oktavia</i></b>	
Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis Wifi <i>Direct Peer to Peer</i> pada Perangkat Android (Studi Kasus : STIKI Malang).....	86-89
<b><i>Khoirun Nafisah, Koko Wahyu Prasetyo</i></b>	

Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Radial Basis Function Untuk Identifikasi  
Jenis Mangga Berdasarkan Pola Daun ..... 90-96  
*Rhesal Mahadyanto, Diah Arifah Prastiningtyas, Febry Eka  
Purwiantono*

# Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis *Wifi Direct Peer to Peer* pada Perangkat Android (Studi Kasus : STIKI Malang)

Khoirun Nafisah<sup>1</sup>, Koko Wahyu Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang

<sup>1</sup>nafisahfis@gmail.com, <sup>2</sup>koko@stiki.ac.id

## ABSTRAK

Teknologi yang berkembang dengan pesat mampu mempermudah pekerjaan sehari-hari dengan sistem online, sehingga seluruh masyarakat mulai meninggalkan penggunaan kertas berlebih dalam melakukan pekerjaannya karena dinilai lebih efisien. Tetapi tidak semua kegiatan telah menerapkan metode tersebut, seperti contohnya presensi kelas pada kegiatan belajar mengajar yang mayoritas masih menggunakan cara konvensional, seperti penandatanganan dengan kertas. Institusi pendidikan seperti STIKI Malang juga masih menerapkan cara konvensional pada presensi kelas dan selanjutnya akan dimasukkan kedalam sistem yang ada. Sebelumnya sistem yang ada di STIKI Malang telah memanfaatkan teknologi *Radio-frequency identification (RFID)* tetapi tidak dapat digunakan secara maksimal karena keterbatasan perangkat dan susah nya pengawasan. Untuk mempermudah kegiatan presensi maka diusulkan aplikasi presensi dengan penggunaan *wifi direct peer to peer*, dimana teknologi ini dapat diterapkan pada perangkat android dan lebih mudah dioperasikan dimanapun dan kapanpun. Dari hasil pengembangan dan pengujian didapatkan bahwa aplikasi presensi dengan menggunakan teknologi ini dapat beroperasi dengan baik, pengelolaan data juga dapat langsung dilakukan pada aplikasi, dan tidak terdapat kendala apapun pada setiap fiturnya.

**Kata Kunci:** Presensi Mahasiswa, Wifi P2P, Teknologi, Android

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi tidak akan pernah berhenti berkembang dan akan semakin pesat sehingga mampu mempermudah pekerjaan dengan sistem online. Seluruh masyarakat mulai meninggalkan penggunaan kertas berlebih dalam melakukan pekerjaannya karena dinilai lebih efisien. Tetapi tidak semua kegiatan telah menerapkan metode tersebut, seperti contohnya presensi kelas pada kegiatan belajar mengajar yang mayoritas masih menggunakan cara konvensional, seperti penandatanganan dengan kertas.

Penunjang sistem presensi untuk mempermudah presensi manual telah dilakukan dalam berbagai jenis teknologi. Penelitian memanfaatkan koneksi *bluetooth* telah diimplementasikan pada sistem informasi presensi dokter yang dilakukan melalui *handphone* dan dapat terhubung langsung dengan *server* [1]. *Near Field Communication (NFC)* juga telah dipakai pada *prototype* aplikasi presensi kelas kuliah dengan menggunakan android [2]. Selain itu, konektivitas jaringan *wifi* dalam suatu PDA dan langsung dikirim ke aplikasi desktop di suatu *Personal Computer (PC)* juga telah diterapkan pada presensi dosen [3].

Institusi pendidikan seperti STIKI Malang yang merupakan salah satu perguruan tinggi dalam bidang teknologi dan komputer juga masih menerapkan cara konvensional pada presensi kelas. Sebelumnya STIKI Malang telah memanfaatkan penggunaan *Radio-frequency identification (RFID)* pada presensi mahasiswa,

tetapi karena keterbatasan perangkat dan susah nya pengawasan terhadap perangkat *RFID* membuat sistem ini terhambat dan pada akhirnya hanya digunakan oleh unit perpustakaan. unit akademik juga memanfaatkan sistem ini untuk merekap kehadiran mahasiswa dan dosen tanpa adanya perangkat *RFID*.

Untuk mengembangkan sistem presensi yang sudah ada di STIKI Malang, maka pada penelitian ini membahas tentang membangun sistem presensi mahasiswa

## 2. ANALISA DAN PERANCANGAN

### Analisis Kebutuhan

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini adalah java, dalam perancangan aplikasi ini, terdapat beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi seperti:

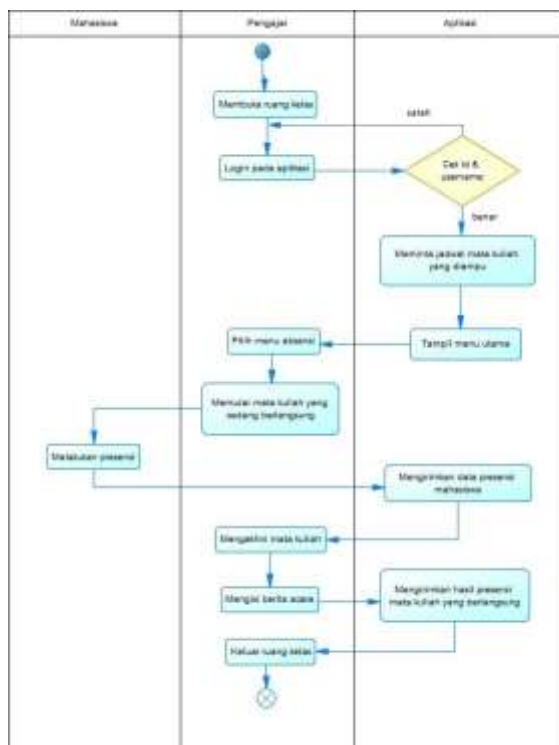
- Dosen/Pengajar
  - Dapat memulai pertemuan perkuliahan
  - Dapat mengakhiri pertemuan perkuliahan
  - Melihat rekap kehadiran mahasiswa sesuai mata kuliah yang diampu
  - Merubah status presensi mahasiswa
- Mahasiswa
  - Dapat melakukan presensi sesuai mata kuliah yang diampu
  - Melihat jadwal perkuliahan yang diampu
  - Melihat rekap kehadiran perkuliahan

### Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada aplikasi presensi mahasiswa ini adalah metode perancangan dengan *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa permodelan visual yang bertujuan menentukan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artefak dari suatu sistem perangkat lunak [5].

Alir aktivitas yang digambar dalam sistem yang sedang dirancang dapat disebut dengan *activity diagram*, dimana dijelaskan bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* yang ada dalam aplikasi presensi dapat dilihat pada gambar 1.

Aktivitas dimulai dari dosen yang membuka ruang kelas terlebih dahulu, dilanjutkan dengan masuk ke dalam aplikasi. Setelah dosen memulai perkuliahan mahasiswa dapat langsung mengikuti dengan melakukan presensi secara bersamaan atau beberapa saat setelah dosen memulai perkuliahan.



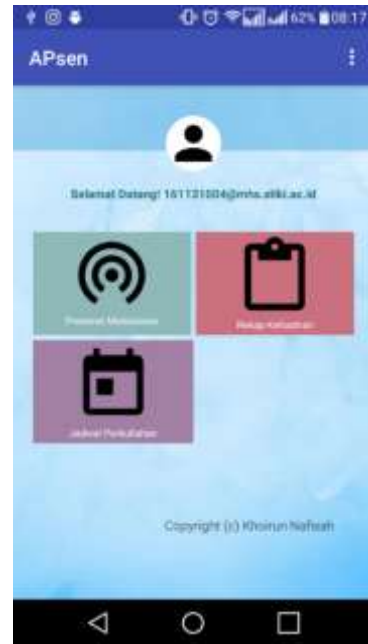
Gambar 1. Alur Sistem yang Berjalan

### 3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Hasil dari implementasi antarmuka dari “Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis Teknologi *Wifi Direct Peer to Peer* pada perangkat Android” adalah sebagai berikut:

### Halaman Utama User Mahasiswa

Halaman utama mahasiswa memiliki 3 fitur menu yaitu, presensi mahasiswa untuk melakukan presensi di kelas, rekap kehadiran yang berisikan rekap kehadiran sesuai dengan mata kuliah yang diampu dan jadwal mengajar yang berisi jadwal apa saja yang diambil dalam periode tersebut.



Gambar 2. Halaman Utama User Mahasiswa

### Halaman Utama User Dosen

Halaman utama dosen memiliki 4 fitur menu yaitu, menu presensi dengan menggunakan *wifi direct* yang langsung dari *smartphone* dosen ke mahasiswa, presensi manual dimana dosen dapat langsung merubah status kehadiran mahasiswa yang dipilih, lalu menu rekap kehadiran dan jadwal yang memiliki fungsi sama dengan menu pada *user* mahasiswa.



Gambar 3. Halaman Utama *User* Dosen

#### Halaman Presensi Dosen dengan *Wifi*

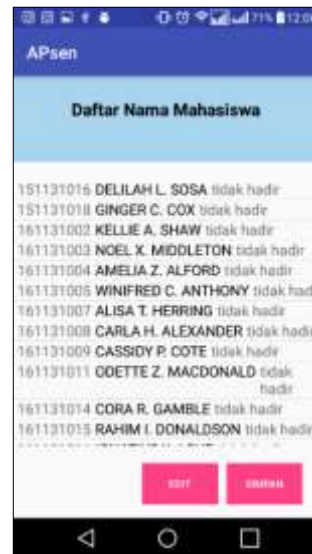
Pada tampilan presensi dengan *wifi* setelah melakukan *searching device* maka akan muncul nama mahasiswa dan juga NRP yang sudah terhubung pada perangkat dosen seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Presensi Dosen dengan *Wifi*

Setelah dosen memilih *button* akhiri pertemuan, maka akan muncul seluruh nama mahasiswa yang ada pada kelas yang diampu sesuai dengan status kehadirannya, jika mahasiswa tersebut

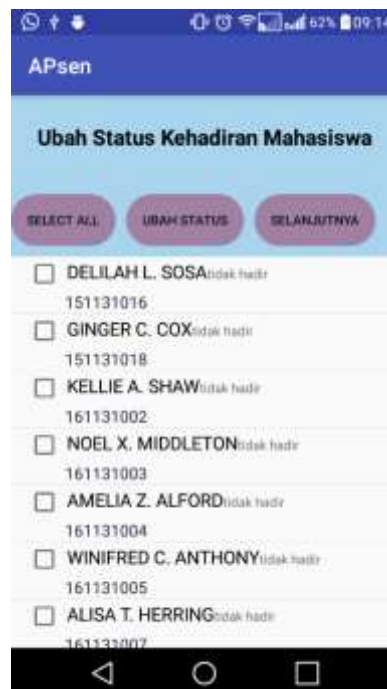
telah terdeteksi pada halaman sebelumnya seperti gambar 4 maka, pada gambar 5 status kehadirannya akan berubah hadir.



Gambar 5. Halaman Daftar Mahasiswa

#### Halaman Presensi Edit Status Manual Dosen

Jika mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat melakukan akses pada aplikasi ini maka dosen dapat merubah status kehadirannya secara manual dari tombol edit ataupun menu presensi manual, seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Edit Status Mahasiswa

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil implementasi dan pembahasan mengenai perancangan aplikasi presensi mahasiswa berbasis teknologi *wifi direct peer to peer* (P2P), maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mampu berjalan dengan baik pada setiap fiturnya dan dapat melakukan presensi otomatis dengan bantuan teknologi *wifi direct peer to peer* (P2P) dengan cara membaca *mac address* dari setiap perangkat yang terdeteksi.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka peneliti merekomendasikan saran berupa penambahan fitur koneksi pada beberapa perangkat dalam waktu yang sama, sehingga konektivitas antar perangkat mahasiswa dan dosen tepat sasaran.

#### 5. REFERENSI

- [1] I. J. G. B. James Rumbaugh, dalam *The Unified Modeling Language Reference Manual*, 1999.
- [2] "Android Developer," 17 April 2018. [Online]. Available: <https://developer.android.com/training/connect-devices-wirelessly/wifi-direct>.
- [3] F. Teddy Marcus Zakaria, "Aplikasi Presensi via PDA dengan Konektivitas Melalui Jaringan WiFi," *Jurnal Informatika*, vol. 4, 2008.
- [4] J. W. J. A. Andreas Handojo, "Aplikasi Presensi Kelas Kuliah dengan Near Field Communication (NFC) pada Android," p. 10, 2013.
- [5] R. N. Taufiq Hidayat, "Sistem Informasi Kehadiran Dokter Melalui Handphone dengan Koneksi Bluetooth," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008*, p. 8, 2008.