

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



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

DAFTAR ISI

Sistem Informasi Penyedia Pemandu Wisata dengan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> Berbasis Android.....	01-16
<i>Rizky Fitriyanto</i>	
Rancangan Bangun Pelayanan Tambal Ban Online Menggunakan Algoritma <i>Dijkstra</i>	17-34
<i>Muhammad Henry Setiawan</i>	
Sistem Pendukung Keputusan Rumah Tangga Miskin (RTM) untuk Program Rastra Di Desa Lolo Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> Berbasis Web.....	35-43
<i>Fitri Dayanti</i>	
Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi Menggunakan <i>Case Based Reasoning (CBR)</i> Berbasis Android.....	44-57
<i>Rachmania Indah Permata Sari</i>	
<i>Game Multiplayer "Mini Car Circuit"</i> Berbasis Android.....	58-66
<i>Syaifuddin Yudha Saputra</i>	
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
<i>Ahmad Syaifullah</i>	
Penerapan Algoritma <i>Nearest Neighbor</i> Untuk Menentukan Rekomendasi Solusi Terhadap Layanan Kantor Teknologi Informasi STIKI Malang	72-79
<i>Yosua Kristanto</i>	
Klasifikasi <i>E-book</i> Berbahasa Inggris Dengan Menggunakan Metode <i>K-Means Clustering</i> Studi Kasus Perpustakaan STIKI Malang	80-85
<i>Willyanto Sutikno</i>	
Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis Wifi <i>Direct Peer to Peer</i> pada Perangkat Android (Studi Kasus : STIKI Malang).....	86-89
<i>Khoirun Nafisah, Koko Wahyu Prasetyo</i>	

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*

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

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

Khoirun Nafisah¹, Koko Wahyu Prasetyo²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang
¹nafisahfis@gmail.com, ²koko@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 fitur nya.

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 menggunakan *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

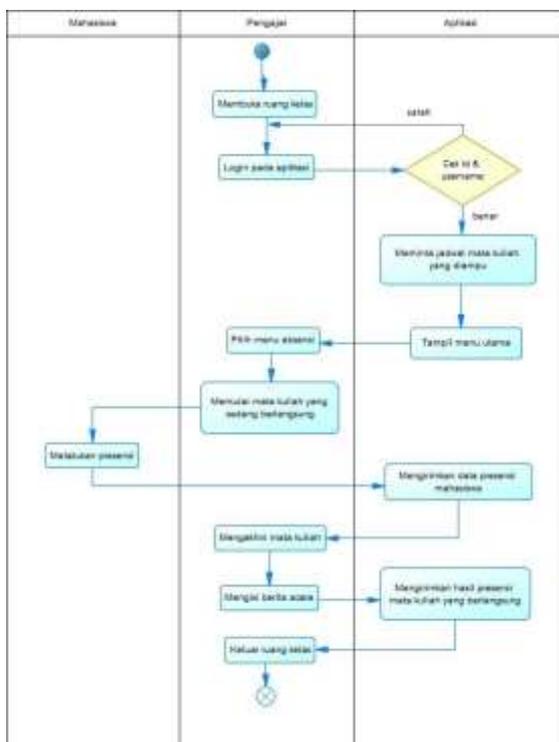
Metode Perancangan

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.

Aktifitas 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

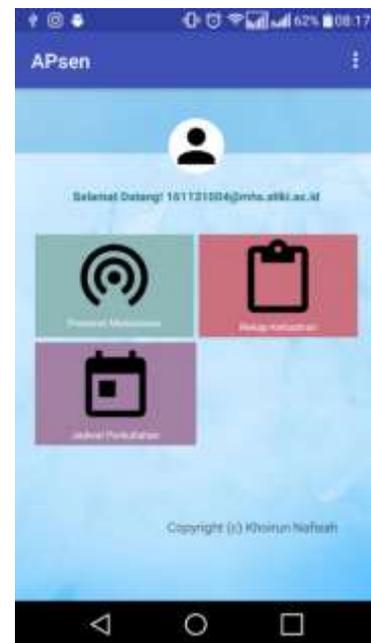
3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

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

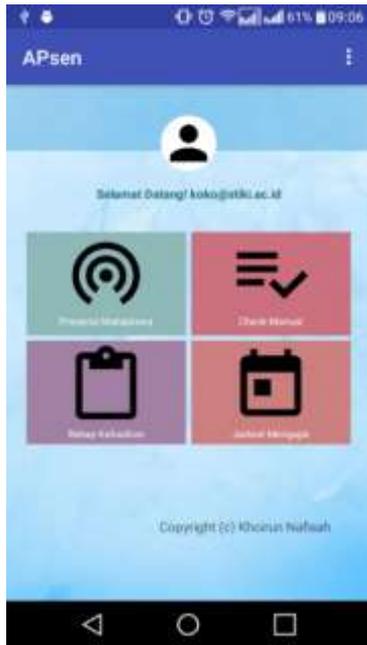
diampu dan jadwal mengajar yang berisi jadwal apa saja yang diambil dalam periode tersebut.



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

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.



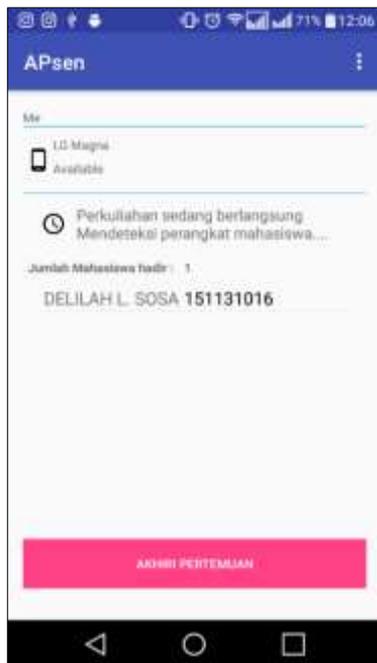
Gambar 5. Halaman Daftar Mahasiswa

Halaman Presensi 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.

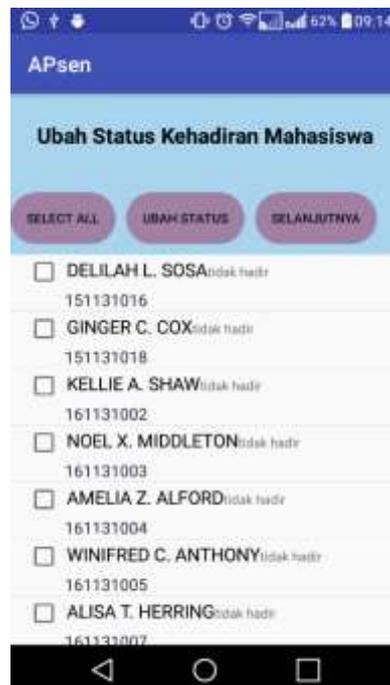
Halaman Presensi Edit Status Manual Dosen

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 4. Halaman Presensi Dosen dengan *Wifi*

Setelah dosen memilih *button* akhiri pertemuan, maka akan muncul seluruh nama



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 Handoyo, "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.