

# Penggunaan Wi-Fi Direct Untuk Aplikasi Presensi dan Distribusi File

## *Use of Wi-Fi Direct for Attendance and File Distribution Application*

Fikry Al Farisi Muslim<sup>1</sup>, Yudi Wibisono<sup>2</sup>, Yaya Wihardi<sup>3</sup>

Departemen Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia  
Bandung, Indonesia

<sup>1</sup>fikryalfarisimuslim@student.upi.edu, <sup>2</sup>yudi@upi.edu,

<sup>3</sup>yayawihardi@upi.edu

**Abstrak**— Presensi merupakan kehadiran seseorang di suatu tempat untuk memenuhi kewajibannya. Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses presensi dalam kegiatan perkuliahan dengan mengembangkan sebuah aplikasi. Aplikasi ini juga dapat menghemat waktu dalam distribusi file. Aplikasi presensi dan distribusi file yang dibuat berbasis Android dan digunakan pada perangkat mobile smartphone yang memanfaatkan teknologi Wi-Fi Direct. Dosen akan memegang kendali aplikasi ini dan mahasiswa sebagai seseorang yang di catat kehadirannya. Pengujian dilakukan oleh pengguna secara langsung dan menghasilkan respon berupa tanggapan yang dikategorikan dengan metode rating scale. Hasil analisis data respon pengguna terhadap aplikasi menghasilkan penilaian sebesar 83%, sehingga aplikasi yang dibuat termasuk dalam kategori sangat baik dan cocok untuk membantu dalam melakukan presensi dan distribusi file.

**Kata Kunci:** *Direct; Presensi; Distribusi file; Aplikasi Android;*

**Abstract**— Attendance is the presence of someone in a place to fulfill their obligations. This study aims to assist the attendance process in lecture activities by developing an application. This application can also save time in file distribution. Application for attendance and file distribution is Android-based and used on smartphone mobile devices that utilize Wi-Fi Direct technology. Lecturers will be in control of this application and students as someone whose attendance is recorded. The test is carried out by the user directly and produces a response in the form of responses categorized by the rating scale method. The results of the user response data analysis to the application resulted in an assessment of 83%, so that the application made is within the very good category and is suitable for assisting in recording attendance and distributing files.

**Keywords:** *Direct; Attendance; File distribution; Android application;*

### I. PENDAHULUAN

Presensi merupakan salah satu hal yang penting dalam kegiatan perkuliahan. Kegiatan perkuliahan dapat berlangsung baik jika mahasiswa aktif menghadiri setiap

perkuliahan yang diselenggarakan. Selain itu, kehadiran adalah variabel kebijakan yang patut mendapat perhatian khusus untuk memperbaiki prestasi belajar.

Universitas Pendidikan Indonesia mewajibkan mahasiswa menghadiri kegiatan perkuliahan 80% dalam satu semester. Jika kurang dari 80%, mahasiswa tidak diperbolehkan mengikuti ujian dan dinyatakan gagal [1]. Di sisi lain, mahasiswa yang tidak hadir dalam perkuliahan dapat menandatangani tanda tangan pada temannya untuk mengisi daftar presensi [2]. Oleh karena itu, dibutuhkan bantuan dan pengawasan yang baik mengenai presensi mahasiswa.

Pada tahun 2010, *Wi-Fi Alliance* memperkenalkan teknologi Wi-Fi Direct untuk memungkinkan perangkat terhubung langsung satu sama lain tanpa terhubung ke *Access Point (AP)*. *Wi-Fi Direct*, yang awalnya disebut *Wi-Fi Peer-to-Peer (P2P)* dibangun dengan infrastruktur IEEE 802.11 yang aman dan cepat [3]. *Wi-Fi Direct* mirip seperti *Bluetooth*, tetapi teknologi ini memungkinkan penggunaannya melakukan transfer data dengan jarak yang lebih jauh dan lebih cepat dengan kapasitas data yang lebih besar. Kecepatan dari *Wi-Fi* dapat mencapai 250 Mbps [3]. Selain itu, *Bluetooth* hanya dapat terhubung sampai 7 perangkat [4]. *Wi-Fi Direct* menjadi kandidat yang menarik dan cocok untuk komunikasi di beberapa domain aplikasi termasuk distribusi konten, komunikasi darurat, penyebaran peringatan, game online dan jejaring sosial.

Penelitian mengenai pencatatan kehadiran telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak [5] [6] [7] [8], namun belum ada pengembangan pencatatan kehadiran yang menggunakan *Wi-Fi Direct*. Dengan memanfaatkan *Wi-Fi Direct* dapat mengurangi biaya pemakaian dibanding internet dan penggunaannya tidak perlu membutuhkan alat bantu seperti scanner *fingerprinth* atau scanner *barcode* yang banyak digunakan di instansi-instansi. *Wi-Fi Direct* juga, dapat menghemat waktu dalam distribusi file karena pada saat ini jika dosen ingin melakukan distribusi file ke seluruh mahasiswa diperlukan *flashdisk* atau internet

Makalah ini terbagi menjadi lima bagian, bagian kedua akan membahas penelitian terkait, bagian ketiga akan membahas aplikasi presensi dan distribusi file, bagian

keempat akan membahas hasil dan pembahasan dan bagian kelima akan membahas kesimpulan..

3) *Menemukan file*: mahasiswa menemukan file yang dikirim oleh dosen dan dapat di download.

II. PENELITIAN TERKAIT

Tujuan utama aplikasi presensi adalah untuk menghindari terjadinya kecurangan yang kerap terjadi, menghemat waktu dan mempermudah merekapitulasi presensi. Penelitian sebelumnya yang menggunakan teknologi untuk pencatatan kehadiran, antara lain:

1. Aplikasi presensi siswa menggunakan mesin *fingerprint* sebagai alat untuk merekam sidik jari [5].
2. Aplikasi presensi perkuliahan menggunakan perangkat keras VF30 *fingerprint* [6].
3. Aplikasi sistem presensi mahasiswa menggunakan QR Code pada sistem operasi Android [7].
4. Pengembangan sistem basis data presensi perkuliahan dengan kartu mahasiswa ber-barcode [8].

Penelitian menggunakan alat seperti scanner *fingerprint* tidak praktis dan ekonomis, karena harga satu unit alat tersebut sekitar Rp. 1-3 juta. Penggunaan alat scanner *fingerprint* juga memerlukan pendataan sidik jari seluruh mahasiswa, sehingga tidak mudah diterapkan. Sedangkan penelitian menggunakan QR Code harus membuat kartu sebagai identitas seperti kartu tanda mahasiswa (KTM).

III. APLIKASI PRESENSI DAN DISTRIBUSI FILE

Aplikasi presensi dan distribusi file adalah aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu untuk pencatatan kehadiran dan distribusi file dengan memanfaatkan teknologi Wi-Fi Direct. Aplikasi terbagi menjadi 2 yaitu aplikasi untuk dosen dan mahasiswa. Berikut Gambar 1 fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi. Dan Gambar 2 *workflow* dari aplikasi. Berikut penjelasan lebih detail mengenai Gambar 1.

A. Dosen

1) *Pengelolaan kelas*: dosen memegang kendali aplikasi dalam melakukan presensi dan distribusi file. Dosen dapat membuat kelas, membuat pertemuan dan menghapus kelas.

2) *Mengirim kelas dan pertemuan*: dosen menentukan kelas dan pertemuan yang akan dikirim ke mahasiswa.

3) *Menerima data mahasiswa yang hadir*: dosen menunggu mahasiswa mengirim data.

4) *Mengirim file*: dosen menentukan file yang akan dikirim ke mahasiswa.

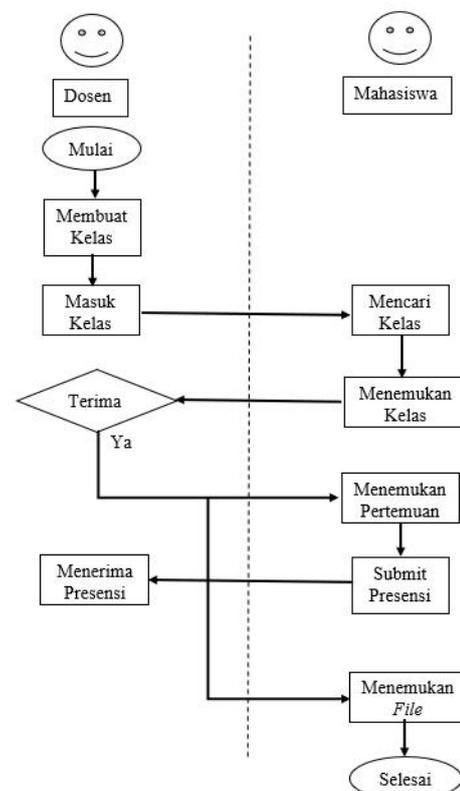
B. Mahasiswa

1) *Menemukan kelas dan pertemuan*: mahasiswa mencari kelas melalui aplikasi yang telah dikirim oleh dosen.

2) *Mengirim data mahasiswa yang hadir*: mahasiswa dapat mengirim data mahasiswa sesuai dengan yang terdata di aplikasi.



Gambar 1. Fitur pada aplikasi presensi



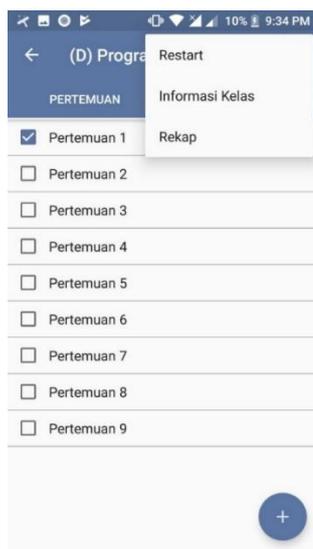
Gambar 2. Workflow aplikasi presensi dan distribusi file

Gambar 3 merupakan menu utama aplikasi untuk dosen. Menu utama ini dapat mengelola kelas seperti, membuat kelas dan juga menghapus kelas. Aplikasi menyediakan tombol untuk petunjuk penggunaan agar dapat membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi.



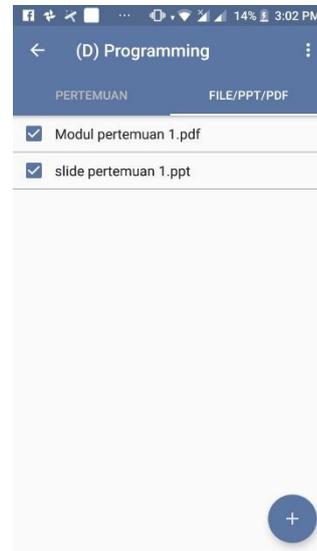
Gambar 3. Menu utama untuk dosen

Gambar 4 merupakan menu pertemuan untuk melakukan pencatatan kehadiran. Jika proses presensi akan dilakukan, *checklist* pertemuan yang sedang dilakukan dan aplikasi pada perangkat dosen harus berada di menu ini agar mahasiswa dapat menemukan kelas yang sedang aktif. Pada menu pertemuan ini dosen dapat melihat informasi dan rekap kelas sehingga dosen tidak perlu menghitung jumlah mahasiswa yang hadir pada kelas tersebut.



Gambar 4. Menu pertemuan untuk dosen

Gambar 5 merupakan tampilan menu distribusi *file* kelas pada aplikasi untuk dosen. Dosen dapat berbagi *file* dengan mudah hanya menambahkan dan *checklist file* pada kelas tersebut.



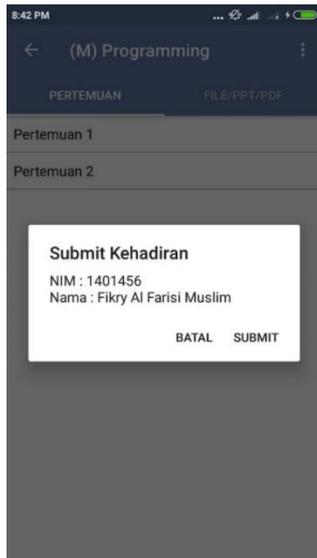
Gambar 5. Menu distribusi *file* untuk dosen

Gambar 6 merupakan tampilan untuk menu memasukan NIM dan nama mahasiswa. Menu ini hanya muncul pada saat pertama kali dibukanya aplikasi. Data dari menu ini akan digunakan saat melakukan presensi.



Gambar 6. Menu masukan NIM dan nama untuk mahasiswa

Gambar 7 merupakan menu pertemuan untuk melakukan pencatatan kehadiran. Ketika mahasiswa akan melakukan submit kehadiran maka mahasiswa harus menekan tombol pada pertemuan. Pada pertemuan ini, mahasiswa dapat mengetahui pertemuan yang mahasiswa hadiri.



Gambar 7. Submit kehadiran untuk mahasiswa

Gambar 8 merupakan tampilan menu distribusi file kelas. Mahasiswa mengunduh file dengan mudah hanya dengan menekan tombol file yang di pilih. Otomatis perangkat dosen akan melakukan pengiriman file ke perangkat mahasiswa.



Gambar 8. Menu distribusi file untuk mahasiswa

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba aplikasi dilakukan oleh sepuluh responden secara langsung yang dipilih secara acak. Setelah responden melakukan uji coba dengan cara menyelesaikan proses presensi dan distribusi file, responden akan diminta untuk memberikan tanggapan berupa penilaian mengenai aplikasi yang di uji melalui kuesioner.

Aspek-aspek yang dinilai oleh responden menggunakan *Learning Object Review Instrument* yaitu *content quality, learning goal alignment, feedback and*

*adaptation, motivation, presentation design, interaction usability, accessibility, reusability* dan *standar accomplishment* [9]. Namun, untuk aplikasi ini tidak menggunakan aspek *learning goal alignment* karena tidak ada kaitannya.

Penilaian dari responden akan dianalisa menggunakan metode *rating scale* dengan persamaan [10].

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- P : angka persentase
- Skor ideal : skor tertinggi tiap butir x jumlah butir x jumlah responden

Selanjutnya tingkat validasi aplikasi dalam penelitian ini akan digolongkan menjadi lima kategori dengan menggunakan skala seperti pada Tabel 1

TABEL I  
KATEGORI DENGAN METODE RATING SCALE

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$P \leq 20 \%$	Sangat Kurang
$20 \% < P \leq 40 \%$	Kurang
$40 \% < P \leq 60 \%$	Cukup
$60 \% < P \leq 80 \%$	Baik
$80 \% < P \leq 100 \%$	Sangat Baik

Hasil dari kuesioner penilaian responden terdapat pada Tabel 2 setelah dihitung menggunakan persamaan 1

TABEL II.  
HASIL PERHITUNGAN DATA RESPON DARI KUISIONER RESPONDEN

Aspek	A	B	C	D	E
<i>Content Quality</i>	3	150	128	85%	Sangat Baik
<i>Learning Goal Alignment</i>	5	250	207	83%	Sangat Baik
<i>Feedback and Adaptation</i>	1	50	33	66%	Baik
<i>Motivation</i>	4	200	170	85%	Sangat Baik
<i>Presentation Design</i>	3	150	124	83%	Sangat baik
<i>Interaction Usability</i>	2	100	94	94%	Sangat Baik
<i>Accessibility</i>	1	50	44	88%	Sangat Baik
<i>Reusability</i>	1	50	42	84%	Sangat Baik
<i>Standar Accompliance</i>	3	150	128	85%	Sangat Baik
<b>Rata -Rata</b>				<b>83%</b>	

Keterangan :

- A : Jumlah butir pertanyaan
- B : Nilai Ideal
- C :  $\sum$  Skor per Aspek

D : Presentase  
E : Kategori

Berdasarkan pada tabel 2 maka aplikasi memiliki rata-rata penilaian sebesar 83%. Maka dapat disimpulkan bahwa penilaian dari responden terhadap aplikasi presensi dan distribusi *file* termasuk dalam kategori sangat baik.

Berikut beberapa kondisi yang terjadi saat responden melakukan pengujian terhadap aplikasi presensi. Kondisi yang diambil adalah kondisi saat responden melakukan pengujian yang dianggap penting untuk dibahas pada penelitian.

- a. Pada saat mahasiswa mencari kelas, mahasiswa harus menunggu giliran agar terhubung dengan dosen. Jika tidak, maka *Wi-Fi* menjadi error dan tidak akan masuk ke kelas.
- b. Pada saat mahasiswa ingin masuk kelas, dosen harus menerima perizinan *Wi-Fi* untuk masuk dari perangkat mahasiswa ke perangkat dosen.
- c. Saat melakukan presensi dan distribusi file, aplikasi dosen harus berada pada gambar 4 atau 5. Jika tidak, maka mahasiswa tidak dapat mengakses kelas saat ingin melakukan presensi dan distribusi file.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengujian pengguna, aplikasi Android yang dibuat menghasilkan rata-rata penilaian sebesar 83%. Maka dari itu aplikasi Android yang dibuat termasuk dalam kategori sangat baik dan dapat membantu dalam proses presensi dan distribusi *file*, walaupun memiliki beberapa kekurangan seperti terjadinya error saat perangkat mahasiswa ingin terhubung ke perangkat dosen secara bersamaan dan terbatasnya perizinan saat perangkat akan saling terhubung.

Untuk penelitian berikutnya, perlu ditambahkan fitur-fitur seperti dapat melakukan kuis di kelas secara *real-time* sehingga tidak perlu lagi menggunakan kertas atau internet yang dapat mengeluarkan lebih banyak biaya. Aplikasi yang dibuat dapat mengatasi *error* saat perangkat mencoba terhubung dengan perangkat lainnya secara bersamaan.

#### REFERENSI

- [1] Peraturan Rektor UPI, "Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan UPI," 2015. [Online].
- [2] Q. Aini, Y. I. Graha and S. R. Zuliana, "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework," SISFOTENIKA, vol. 2, pp. 207-218, 2017.
- [3] Wi-Fi Alliance, "Wi-Fi Peer-to-Peer (P2P) Technical Specification, Version 1.7," 2016. [Online].
- [4] J.-b. Choi, Method For Operating Personal Ad-Hoc Network (PAN) Among Bluetooth Devices, Google Patents, 2005.
- [5] A. S. Rintjap, Sherwin, Sompie and O. Lantang, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Sidik Jari di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado," Teknik Elektro dan Komputer, 2014.
- [6] N. A. Muhammad, F. Samopa and R. P. Wibowo, "Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint," Jurnal Teknik ITS, vol. 2, pp. A465-A469, 2013.

- [7] A. H. Setyawan, K. I. Satoto and R. R. Isnanto, "Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Pada Sistem Operasi Android," TRANSIENT, vol. 2, pp. 241-246, 2013.
- [8] A. Fadlil, K. Firdausy and F. Hermawan, "Pengembangan Sistem Basis Data Presensi Perkuliahan Dengan Kartu Mahasiswa Ber-Barcode," TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control), vol. 6, pp. 65-72, 2008.
- [9] J. C. Nestbit, K. Belfer and J. Vargo, "A Convergent participation model for evaluating of learning object," Canadian Journal of Learning and Technology, pp. 105-120, 2002.
- [10] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2012.