

Received : 21-10-2020
Revised : 16-11-2020
Published : 08-12-2020

MONITORING KEAKTIFAN MAHASISWA SELAMA PERKULIAHAN ONLINE PADA MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI APLIKASI ABSENSI DAN PENILAIAN BERBASIS MOBILE

Nur Fajriah Muchlis

Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Indonesia
nurfajriah.muchlis@gmail.com

Abstrak:

Sejak pandemi *Covid-19* dinyatakan mewabah di Indonesia beberapa bulan lalu, nyaris seluruh aktifitas masyarakat terganggu, tidak terkecuali dengan proses pembelajaran. Kampus ditutup dan tidak diperbolehkan melakukan kegiatan tatap muka, sehingga untuk melanjutkan proses pembelajaran harus menggunakan *platform online*. Proses perkuliahan tidak lepas dari sebuah penilaian dan absensi, oleh karena hal tersebut, diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan dalam hal memonitor keaktifan juga penilaian terhadap mahasiswa. Metode pengembangan aplikasi *RAD* digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengembangkan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan pengguna aplikasi yang merespon bahwa penggunaan aplikasi sangat menarik dan dapat memudahkan dalam melakukan absensi dan penilaian sebanyak 88%. Selanjutnya aplikasi ini juga dapat digunakan untuk monitoring keaktifan mahasiswa selama perkuliahan *online* dengan mengetahui kondisi terkini mahasiswa melalui *googlemap* yang terintegrasi pada aplikasi absensi dan penilaian mahasiswa ini.

Abstract:

Since the *Covid-19* pandemic was declared endemic in Indonesia a few months ago, almost all community activities have been disrupted, including the learning process. The campus is closed and face-to-face activities are not allowed, so to continue the learning process one must use an online platform. The lecture process cannot be separated from an assessment and attendance, because of this, an application is needed that can make it easier to monitor student activity as well as assessment. The *RAD* application development method is used in this research with the aim of developing linear sequential software that emphasizes the development cycle in a short time. The results showed the level of satisfaction of application users who responded that the use of the application was very interesting and could make it easier to do attendance and assessment as much as 88%. Furthermore, this application can also be used to monitor student activeness during online lectures by knowing the current condition of students through *Google Map* which is integrated in this student attendance and assessment application.

Kata kunci: *monitoring, absensi online, penilaian, mobile*

PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan perangkat berbasis *mobile* sudah tidak asing lagi digunakan untuk berbagai aplikasi, apalagi sejak pandemi *Covid-19* dinyatakan mewabah di Indonesia beberapa bulan lalu, nyaris seluruh aktifitas masyarakat terganggu, tidak terkecuali dengan proses pembelajaran. Sekolah hingga kampus ditutup dan tidak diperbolehkan melakukan kegiatan tatap muka, sehingga untuk melanjutkan proses pembelajaran harus menggunakan *platform online*. Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada proses belajar. Kegunaan absensi ini terjadi pada pihak pelajar dalam hal ini mahasiswa dan pihak pengada proses belajar mengajar dalam hal ini dosen pengampu matakuliah.

Pada umumnya, sistem absensi mahasiswa dilakukan dengan menulis nama dan paraf pada *form* absensi manual ataupun menggunakan *id card* atau *fingerprint*, namun, sistem absensi yang masih konvensional tersebut seringkali dapat menimbulkan ketidaksesuaian terhadap kondisi sebenarnya. Terkadang mahasiswa memanfaatkan kesempatan untuk melakukan kecurangan seperti menitipkan absen kepada rekannya kemudian yang bersangkutan tidak menghadiri perkuliahan. Selain itu, kondisi perkuliahan yang dilakukan tanpa bertatap muka saat ini mengharuskan sistem pembelajaran menggunakan perangkat serupa yang bersifat *online* sehingga dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, tidak terkecuali untuk sistem absensi perkuliahan dan juga penilaian hasil belajar. Kehadiran merupakan salah satu tolak ukur apakah sebuah perkuliahan berjalan sesuai dengan sebagaimana mestinya atau tidak. Kehadiran mahasiswa menentukan apakah mereka aktif atau tidak. Di beberapa institusi, kehadiran mahasiswa menentukan apakah mereka berhak untuk mengikuti ujian semester atau tidak. (Gunawan, 2019)

Proses perkuliahan tidak lepas dari sebuah penilaian. Penilaian merupakan suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Definisi dari penilaian juga disampaikan oleh **Ralph Tyler** yang mengungkapkan bahwa penilaian merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. (Sudjana, 2010)

Monitoring didefinisikan sebagai langkah untuk mengkaji apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan (Sutabri, 2012).

Android adalah sebuah *platform* yang terbuka untuk membuat atau mengembangkan aplikasi yang telah dirancang oleh *developer* dan bisa digunakan pada perangkat *smartphone*. *Android* merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*. (Teguh Arifianto, 2011)

Untuk menunjang kegiatan penelitian maka diperlukan dukungan dari kajian literatur terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, berikut beberapa kajian tersebut :

1. *Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Android* (Nandang Hermanto, 2019), dengan hasil penelitian Perancangan proses presensi mahasiswa menghasilkan desain *UML* yang nantinya dapat dijadikan sebagai dasar pembangunan sistem meliputi

desain *use case*, *class diagram*, *sequence diagram* untuk mengimplementasikan sistem presensi berbasis android dengan menggunakan teknologi *QR Code*.

2. *Pembuatan Absensi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall Untuk Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Ipi Garut* (Rega Hadi Gunawan, 2020), dengan hasil penelitian membangun sistem absensi dengan *QR code* dan mengintegrasikan dengan *Smartphone*. Pengujian dilakukan di Institut Pendidikan Indonesia Garut di jurusan Pendidikan Teknologi dan Informasi dengan jumlah mahasiswa 20 orang serta pengujian oleh dosen dan *software* untuk testing. Hasil dari pengujian aplikasi pada karakteristik *Functional Suistability*, *Performance Efficiency* dan *Portability* dengan persentasi 100%.

Pada era modern saat ini, hampir semua kalangan memiliki perangkat telepon pintar (*smartphone*), sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa *smartphone* juga dapat digunakan sebagai *platform* absensi dan penilaian di perguruan tinggi. Berbagai ide yang ditemukan salah satunya bahwa keterhubungan *google map* dengan perangkat *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk mengetahui lokasi terkini mahasiswa saat melakukan absensi dan mengikuti perkuliahan *online*.

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan tersebut, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem absensi dan penilaian berbasis *mobile* yang terhubung dengan *google map* di Program Studi Sistem Informasi USN Kolaka?
2. Bagaimana mengintegrasikan sistem absensi dan penilaian yang terkoneksi antara perangkat *smartphone* dengan *database* penyimpanan secara *online*?

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi absensi dan penilaian mahasiswa berbasis *mobile* sehingga dapat digunakan dalam memonitor keaktifan mahasiswa dalam perkuliahan *online* dimasa pandemi.

METODE

Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi program studi Sistem Informasi USN Kolaka. Populasi penelitian ini sejumlah 207 mahasiswa dan 10 dosen program studi Sistem Informasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. *RAD* merupakan sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat. *RAD* menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya disingkirkan. Dalam pengembangan sistem informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode *RAD*, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari (Wahyuningrum, 2014).

Tahapan *RAD* yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*), yaitu mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari pihak yang akan menggunakan aplikasi (dosen dan mahasiswa).
2. Proses Desain Sistem (*Design System*), yaitu proses perancangan sistem berdasarkan kebutuhan penggunaan. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi sistem yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan lainnya.

3. Pembuatan Aplikasi, yaitu mengimplementasikan *requirement planning* dan *design system* menjadi sebuah aplikasi.
4. Implementasi, merupakan tahapan mengembangkan desain suatu aplikasi yang telah dibuat. Sebelum diaplikasikan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini *user* biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

HASIL

Berdasarkan metode pengembangan sistem yang telah dilakukan diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

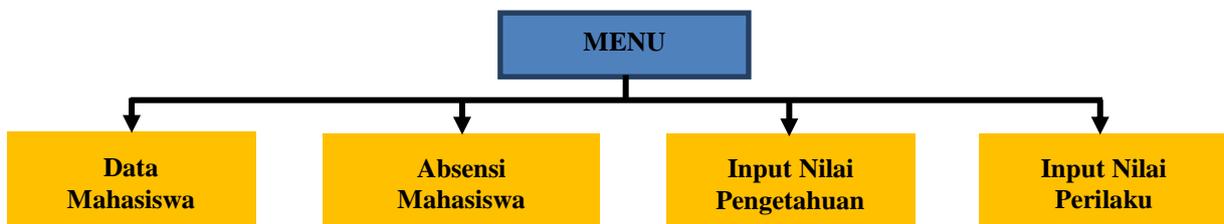
Tahap Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Laptop Asus Vivobook dengan prosesor AMD Ryzen 5
 - b. *Android Smartphone* (*free space min. 100 MB*)
 - c. Memory 8 GB dan 1 TB HDD
2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Browser Chrome*
 - b. *Appsheet*
 - c. *OS Windows 8*
 - d. *Android OS*
 - e. *GoogleSpreadsheet*
3. Kebutuhan Data Masukan
 - a. Data Mahasiswa
 - b. Data Dosen
 - c. Data Mata Kuliah
4. Kebutuhan *Interface*

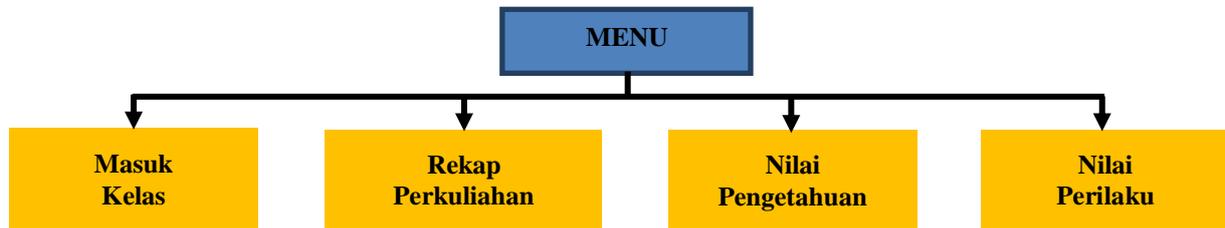
Secara umum kebutuhan antar muka (*interface*) dalam perancangan aplikasi ini yaitu tampilan untuk aplikasi pengguna dosen dan tampilan untuk aplikasi pengguna mahasiswa.

Tahap Desain Sistem

Terdapat dua aplikasi yang saling terhubung yaitu aplikasi yang digunakan oleh mahasiswa dan aplikasi yang digunakan oleh dosen. Dalam tahap desain, kedua aplikasi tersebut digambarkan seperti pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Desain Sistem untuk Pengguna Dosen



Gambar 2. Desain Sistem untuk Pengguna Mahasiswa

Pada **Gambar 1** merupakan rancangan desain sistem untuk pengguna dosen, dimana terdapat satu menu dan empat buah submenu utama yaitu data mahasiswa, rekap absensi mahasiswa, *input* nilai pengetahuan dan *input* nilai perilaku. Submenu data mahasiswa berisi *form* yang dapat digunakan dosen untuk memasukkan data mahasiswa berupa nama lengkap, NIM, nomor telepon, alamat *e-mail* dan foto mahasiswa. Untuk submenu rekap absensi mahasiswa berisi rekapan absen seluruh mahasiswa yang mengikuti perkuliahan yang terdiri dari informasi sesi pertemuan kuliah, nama mata kuliah, nama mahasiswa dan keterangan absensi (hadir, alpa, izin atau sakit). Selanjutnya terdapat submenu *input* nilai pengetahuan berisi *form* penilaian masing-masing mahasiswa yang terdiri dari nama mahasiswa, mata kuliah, nilai tugas mandiri, nilai tugas kelompok, nilai UTS dan nilai UAS. Sedangkan untuk submenu *input* nilai perilaku berisi *form* penilaian perilaku masing-masing mahasiswa yang terdiri dari nama mahasiswa, hal perilaku (sikap, disiplin, loyalitas dan tanggung jawab).

Desain sistem untuk pengguna mahasiswa pada **Gambar 2** juga terdapat satu menu dan empat submenu yaitu submenu absensi masuk kelas, rekapan perkuliahan (rekap absensi), nilai pengetahuan dan nilai perilaku. Untuk submenu masuk kelas (absensi), mahasiswa dapat mengisi form yang terdiri dari nama mahasiswa, kelas, mata kuliah, pertemuan ke-, absensi, lokasi terkini, foto saat absensi serta tanda tangan digital. Untuk submenu rekap perkuliahan berisi rekapan absen masing-masing mahasiswa yang terdiri dari informasi sesi pertemuan kuliah, nama mata kuliah dan keterangan absensi (hadir, alpa, izin atau sakit). Pada submenu nilai pengetahuan berisi rekapan nilai kuliah yang terdiri dari nilai tugas mandiri, tugas kelompok, UTS, UAS, rata-rata nilai harian dan total nilai akhir perkuliahan. Submenu terakhir yaitu nilai perilaku berisi nilai mahasiswa yang terdiri dari hal perilaku (sikap, disiplin, loyalitas dan tanggung jawab) yang dapat bernilai sangat baik, baik, cukup atau kurang.

Tahap Pembuatan Aplikasi

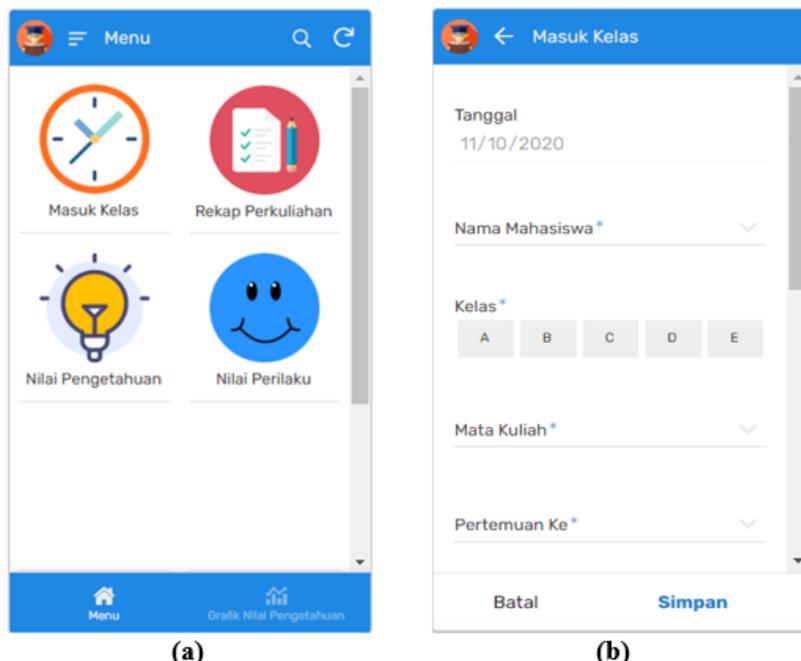
Pada tahap pembuatan aplikasi, yaitu proses pengimplementasian rencana kebutuhan dan desain sistem dimana data yang dikumpulkan berasal dari data dosen, data mata kuliah dan data mahasiswa program studi Sistem Informasi USN Kolaka. Data tersebut dimasukkan ke dalam *database* pada *googlespreadsheet* kemudian dibuatlah aplikasi menggunakan *appsheet* dengan merujuk pada *database* yang telah dibuat sebelumnya sehingga menghasilkan sebuah aplikasi absensi dan penilaian berbasis *mobile* yang tidak hanya dapat diakses pada smartphone namun juga dapat melalui web browser. Tahapan dalam pembuatan aplikasi terlihat pada **Gambar 3**.

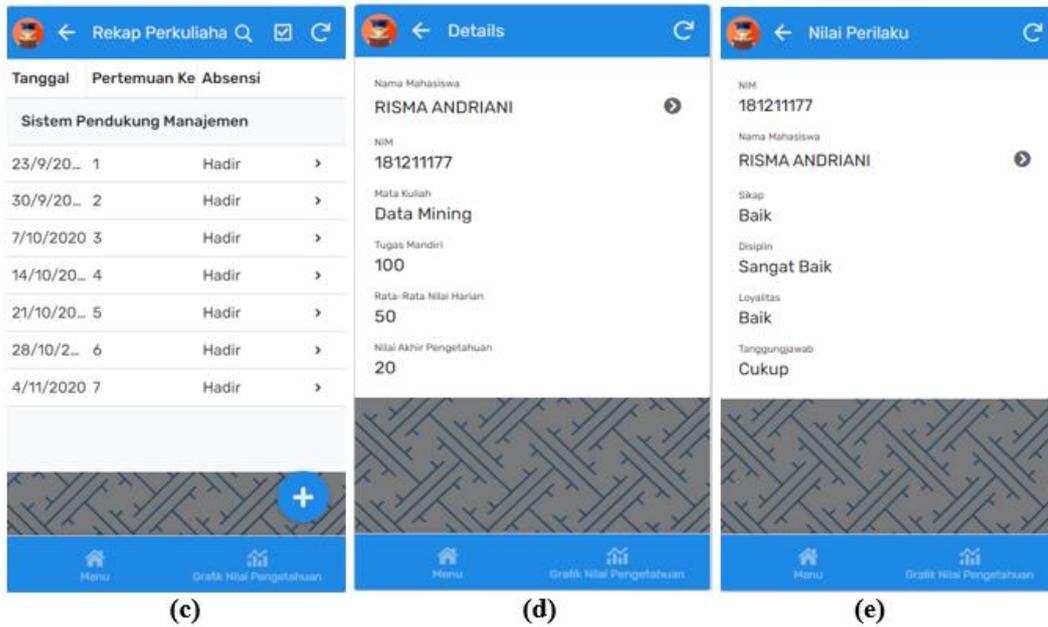


Gambar 3. Tahap Pembuatan Aplikasi

Tahap Implementasi

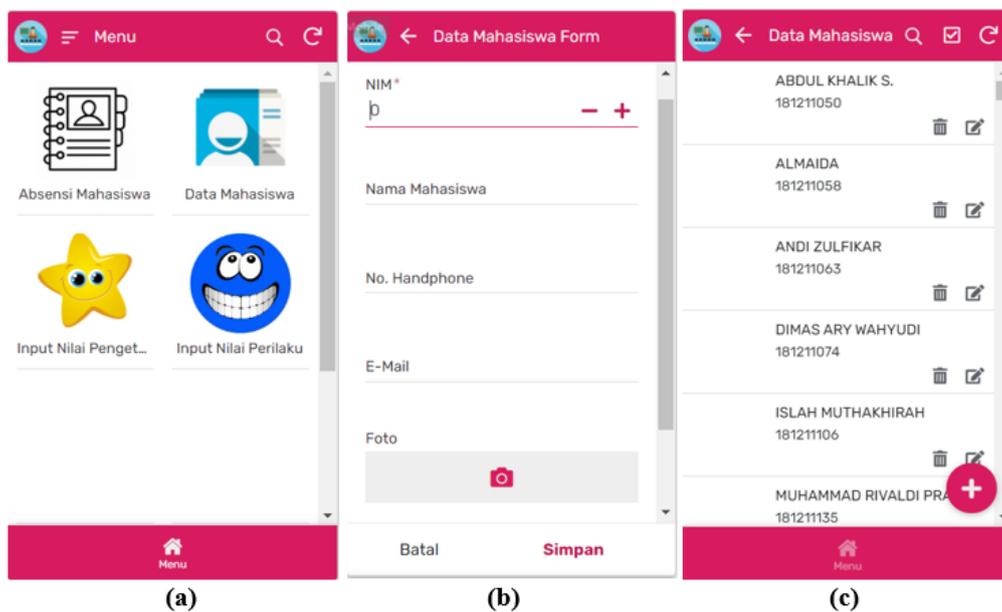
Pada tahap ini, aplikasi telah tersedia dan dapat diimplementasikan kepada pengguna dalam hal ini dosen dan mahasiswa program studi Sistem Informasi USN Kolaka. Tersedia dua jenis aplikasi yang saling berkaitan yaitu aplikasi yang digunakan oleh mahasiswa dan juga aplikasi yang digunakan oleh dosen. Tampilan menu dan submenu aplikasi absensi untuk mahasiswa dapat dilihat pada **Gambar 4** (a,b,c,d,e).

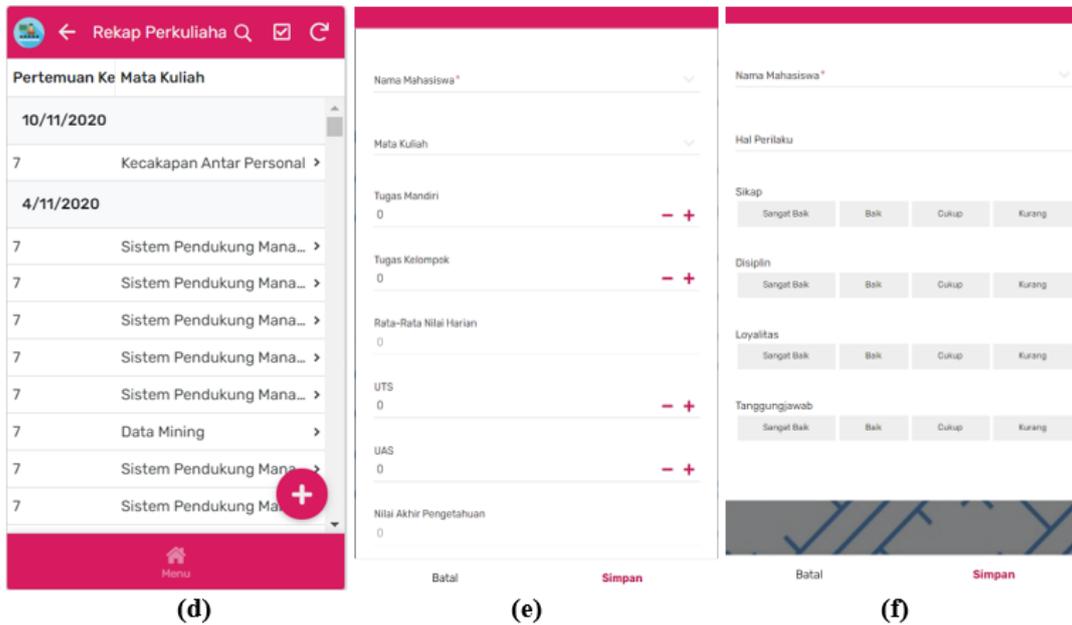




Gambar 4. Tampilan Menu Aplikasi Absensi dan Penilaian untuk Mahasiswa

Selanjutnya tampilan aplikasi yang digunakan oleh dosen terlihat pada Gambar 5 (a,b,c,d,e,f) berikut ini:

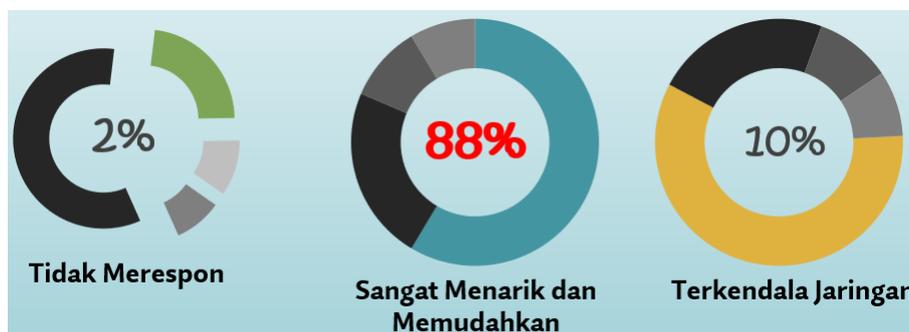




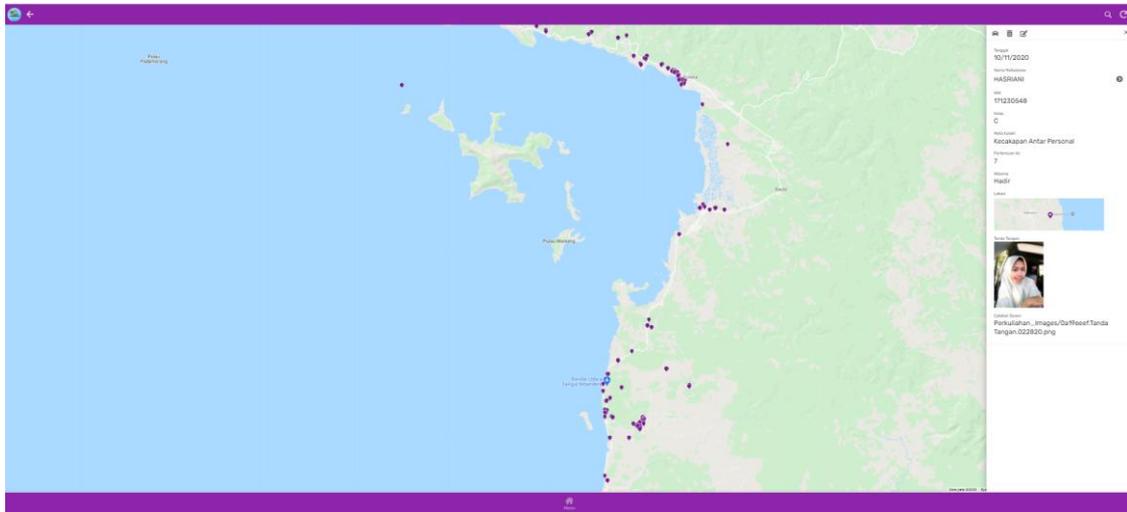
Gambar 5. Tampilan Menu Aplikasi Absensi dan Penilaian untuk Dosen

PEMBAHASAN

Aplikasi absensi dan penilaian mahasiswa berbasis *mobile* telah berhasil diujicoba dan diimplementasikan pada program studi Sistem Informasi USN Kolaka disemester berjalan dimasa perkuliahan non tatap muka saat ini. Hasil implementasi aplikasi absensi dan penilaian ini juga memperoleh respon dari pengguna mahasiswa maupun dosen. Respon pengguna diperoleh dari hasil kuisioner *online* yang diberikan sesaat setelah penilaian akhir semester dilakukan. Dari total 207 pengguna, hanya 190 yang memberikan respon melalui kuisioner *online* mengenai penggunaan aplikasi ini.

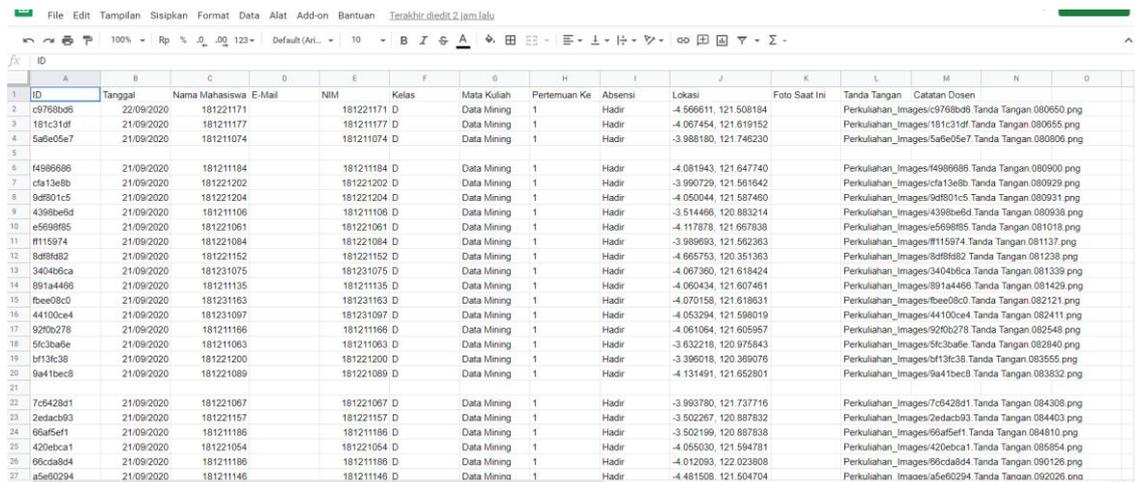


Gambar 6. Persentase Responden dalam Menggunakan Aplikasi Absensi dan Penilaian berbasis *Mobile*



Gambar 7. Mapping Lokasi Terkini Mahasiswa saat Melakukan Absensi

Dibandingkan dengan penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, pada penelitian kali ini dianggap menarik karena menggunakan *smartphone* yang terintegrasi *googlemap* sebagai penunjuk lokasi terkini mahasiswa saat melakukan absensi kuliah *online*, sehingga dapat diketahui apabila lokasi mahasiswa tersebut menetap ataukah berpindah-pindah dimasa pandemi ini (**Gambar 7**). Selanjutnya aplikasi yang telah dibuat juga dapat terintegrasi dengan *database googlespreadsheet* sehingga data yang dimasukkan dapat tersimpan dengan baik (**Gambar 8**). Dengan pengimplementasian aplikasi ini juga, diketahui tingkat keaktifan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan dengan melihat waktu absensi disetiap pertemuan.



ID	Tanggal	Nama Mahasiswa	E-Mail	NIM	Kelas	Mata Kuliah	Pertemuan Ke	Absensi	Lokasi	Foto Saat Ini	Tanda Tangan	Catatan Dosen
c9768b96	22/09/2020	181221171		181221171	D	Data Mining	1	Hadir	-4.566611, 121.508184		Perkuliahan_Images/c9768b96	Tanda Tangan 080650.png
181c31df	21/09/2020	181211177		181211177	D	Data Mining	1	Hadir	-4.067454, 121.619152		Perkuliahan_Images/181c31df	Tanda Tangan 080650.png
5a6e05e7	21/09/2020	181211074		181211074	D	Data Mining	1	Hadir	-3.988180, 121.746230		Perkuliahan_Images/5a6e05e7	Tanda Tangan 080650.png
14986686	21/09/2020	181211184		181211184	D	Data Mining	1	Hadir	-4.081943, 121.647740		Perkuliahan_Images/14986686	Tanda Tangan 080900.png
cf13a5b	21/09/2020	181221202		181221202	D	Data Mining	1	Hadir	-3.990729, 121.561842		Perkuliahan_Images/cf13a5b	Tanda Tangan 080929.png
9d801c5	21/09/2020	181221204		181221204	D	Data Mining	1	Hadir	-4.050044, 121.687460		Perkuliahan_Images/9d801c5	Tanda Tangan 080931.png
4398e6d	21/09/2020	181211106		181211106	D	Data Mining	1	Hadir	-3.514466, 120.883214		Perkuliahan_Images/4398e6d	Tanda Tangan 080938.png
e598e85	21/09/2020	181221061		181221061	D	Data Mining	1	Hadir	-4.117878, 121.667838		Perkuliahan_Images/e598e85	Tanda Tangan 081018.png
f115974	21/09/2020	181221084		181221084	D	Data Mining	1	Hadir	-3.988693, 121.662363		Perkuliahan_Images/f115974	Tanda Tangan 081137.png
8d8f8d2	21/09/2020	181221152		181221152	D	Data Mining	1	Hadir	-4.665753, 120.351383		Perkuliahan_Images/8d8f8d2	Tanda Tangan 081238.png
3404b6ca	21/09/2020	181231075		181231075	D	Data Mining	1	Hadir	-4.067360, 121.618424		Perkuliahan_Images/3404b6ca	Tanda Tangan 081339.png
891a4496	21/09/2020	181211135		181211135	D	Data Mining	1	Hadir	-4.060434, 121.607461		Perkuliahan_Images/891a4496	Tanda Tangan 081429.png
fbee08c0	21/09/2020	181231163		181231163	D	Data Mining	1	Hadir	-4.070158, 121.618631		Perkuliahan_Images/fbee08c0	Tanda Tangan 082121.png
44100ce4	21/09/2020	181231097		181231097	D	Data Mining	1	Hadir	-4.053294, 121.598019		Perkuliahan_Images/44100ce4	Tanda Tangan 082411.png
629027b	21/09/2020	181211166		181211166	D	Data Mining	1	Hadir	-4.051054, 121.605957		Perkuliahan_Images/629027b	Tanda Tangan 082548.png
5fc3bafe	21/09/2020	181211063		181211063	D	Data Mining	1	Hadir	-3.632218, 120.975843		Perkuliahan_Images/5fc3bafe	Tanda Tangan 082840.png
bf13c38	21/09/2020	181221200		181221200	D	Data Mining	1	Hadir	-3.396018, 120.369076		Perkuliahan_Images/bf13c38	Tanda Tangan 083555.png
9a41bec8	21/09/2020	181221089		181221089	D	Data Mining	1	Hadir	-4.131491, 121.652801		Perkuliahan_Images/9a41bec8	Tanda Tangan 083832.png
7c5428d1	21/09/2020	181221067		181221067	D	Data Mining	1	Hadir	-3.993780, 121.737716		Perkuliahan_Images/7c5428d1	Tanda Tangan 084308.png
2edac693	21/09/2020	181221157		181221157	D	Data Mining	1	Hadir	-3.502267, 120.887832		Perkuliahan_Images/2edac693	Tanda Tangan 084403.png
66af5ef1	21/09/2020	181211186		181211186	D	Data Mining	1	Hadir	-3.502199, 120.887838		Perkuliahan_Images/66af5ef1	Tanda Tangan 084810.png
420ebca1	21/09/2020	181221054		181221054	D	Data Mining	1	Hadir	-4.055030, 121.594781		Perkuliahan_Images/420ebca1	Tanda Tangan 085854.png
66cda8d4	21/09/2020	181211186		181211186	D	Data Mining	1	Hadir	-4.012093, 122.023808		Perkuliahan_Images/66cda8d4	Tanda Tangan 080126.png
a5e60294	21/09/2020	181211146		181211146	D	Data Mining	1	Hadir	-4.481508, 121.504704		Perkuliahan_Images/a5e60294	Tanda Tangan 082026.png

Gambar 8. Integrasi Data Masukan pada Aplikasi Absensi dan Penilaian dengan Database di *GoogleSpreadsheet*

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi absensi dan penilaian berbasis *mobile* ini sangat menarik dan dapat diterapkan dalam proses perkuliahan *online* karena memudahkan dalam kegiatan absensi mahasiswa juga dalam penilaian oleh dosen dibuktikan dengan jumlah persentase responden yang merasa dimudahkan sebanyak **88%**. Selain itu, aplikasi ini dapat terintegrasi dengan *googlemap* untuk menunjukkan posisi terkini mahasiswa sehingga dapat dimonitor keaktifan dan keberadaannya selama masa pandemi *covid-19*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh civitas akademika Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang telah membantu dalam proses penelitian ini, juga kepada Ahli Media yang telah memfasilitasi kegiatan NASCA 2020 sehingga artikel ini dapat diterbitkan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Arifianto, Teguh. (2011). Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWIT. Yogyakarta : Andi
- [2] Gunawan, H.R, Rahadian. D, Purwanti. Y. (2019). Pembuatan Absensi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall Untuk Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Ipi Garut, Gunahumas Jurnal Kehumasan
- [3] Hermanto, N. (2019). Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Android. Jurnal Simetris UMK, Vol.10- No.1
- [4] Sudjana, Dr. Nana. (2010). Penilaian Hasil Proses Belajar. Surabaya
- [5] Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Wahyuningrum, Tenia dan Januarita, Dwi. (2014). Perancangan WEB E-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa. Seminar Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan (Semantik). Semarang.