

SISTEM INFORMASI PROSES BELAJAR MENGAJAR BERBASIS WEB DAN ANDROID

**Endro Wasito¹⁾, Sri Anggraeni Kadiran²⁾, dan Sidiq Syamsul Hidayat³⁾
Abu Hasan⁴⁾, Tahan Prahara⁵⁾**

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang
Jl. Prof. H. Sudarto, S.H., Semarang, 50275
E-mail: endrowstgm@gmail.com

Abstract

The presence of lecturers is an obligation as a civil servant. This attendance includes daily attendance and attendance in carrying out teaching tasks. This reporting still uses the manual method, namely filling out the control form for teaching activities, during the pandemic where PBM activities are carried out online, reporting is also done online, via e-mail to the department. During the pandemic, lecturers' daily attendance was carried out online (via google form). In this condition, there are obstacles, among others, lecturers often forget to do daily attendance online, lecturers often enter their personal data incorrectly on the attendance form, lecturers cannot see reports on their performance recap. The administrative staff doing the recap process still uses the manual method using Excel, so it takes a long time and risks errors to occur. This study aims to create a web and Android application to improve and facilitate lecturers in carrying out daily attendance and attendance carrying out teaching assignments. For reporting daily attendance recap and teaching attendance of lecturers, PBM administration can select and print as needed. So that administrative staff will be facilitated in the process of recapping attendance reports and PBM activities accurately and quickly.

Keywords: *PBM, Web, Android*

Abstrak

Kehadiran dosen merupakan kewajiban sebagai PNS. Absensi ini meliputi absensi harian dan absensi dalam melaksanakan tugas mengajar. Pelaporan ini masih menggunakan cara manual yaitu pengisian form kontrol kegiatan mengajar, pada masa pandemi dimana kegiatan PBM dilakukan secara online, pelaporan juga dilakukan secara online, melalui email ke jurusan. Sedangkan absensi harian dosen dilakukan dengan sidik jari. Selama masa pandemi, absensi harian dosen dilakukan secara online (melalui googleform). Pada kondisi ini terdapat kendala antara lain dosen sering lupa melakukan absensi harian secara online, dosen sering salah memasukkan data diri pada formulir absensi, dosen tidak dapat melihat laporan rekap kinerjanya. Kesalahan dalam rekap oleh staf tata usaha sehingga KJM yang mereka terima terlambat atau salah perhitungan. Tenaga administrasi yang melakukan proses rekap masih menggunakan cara manual dengan menggunakan excel, sehingga memakan waktu yang lama dan beresiko terjadi kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi web dan android untuk meningkatkan dan mempermudah dosen dalam melaksanakan absensi harian dan absensi melaksanakan tugas mengajar. Untuk pelaporan rekap absensi harian dan absensi mengajar dosen, administrasi PBM dapat memilih dan mencetak sesuai kebutuhan. Sehingga staf administrasi akan dimudahkan dalam proses rekap laporan kehadiran dan kegiatan PBM secara akurat dan cepat.

Kata Kunci: *PBM, Web, Android*

PENDAHULUAN

Pelaporan proses belajar mengajar (PBM) dosen saat ini masih dilakukan secara manual dengan mengisi blangko PMB atau dengan cara mencetak bukti proses perkuliahan yang telah dilakukan, kemudian mengumpulkannya ke petugas administratif, selanjutnya petugas administratif melakukan perekapan. Sering dijumpai karena kesibukan dosen, atau jauhnya jarak rumah dan kampus, dosen menunda melakukan pelaporan sehingga terjadi keterlambatan dalam pelaporan dalam satu jurusan. Petugas administratif dalam prosesnya juga terdapat kendala yang dijumpai seperti kurang atau salah merekap kehadiran PMB dosen, karena prosesnya juga membutuhkan waktu dan ketelitian yang tinggi. Sempat dicoba proses pelaporan PMB menggunakan email ternyata dijumpai juga banyak kendala seperti Email yang ternyata belum dikirim oleh dosen, disisi tenaga administratif email ternyata masuk ke folder spam, petugas lupa membaca email, atau email tidak sengaja terhapus dan banyak kendala lainnya.

Selain itu untuk absensi sebagai pelaporan kinerja harian yang saat ini cara pelaporannya masih menggunakan link bit.ly googleform sering kali dosen lupa untuk mengisi form kehadiran. Banyak pula dijumpai dosen salah dalam menginputkan NIP sehingga petugas administratif perlu mengecek satu persatu nama dosen dalam baris fileexcelnya karena masih direkap secara manual menggunakan aplikasi MS-Excel. Proses rekapan absensi dosen membutuhkan waktu, merupakan pekerjaan rutin yang berulang-ulang dan melelahkan bagi petugas administratif.

Dengan permasalahan yang ditemukan di atas penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dosen baik dalam melaporkan absensi kinerja harian maupun laporan kegiatan PMB dalam satu aplikasi WEB dan Android yang terintegrasi sehingga proses administrasi yang panjang dapat dipersingkat dan dipercepat serta dapat meminimalisir kesalahan dalam rekap laporannya. Permasalahan tersebut perlu segera untuk diselesaikan karena berhubungan erat dengan bagian keuangan yang memerlukan ketepatan dan kecepatan dalam perhitungan dan laporannya. Karena itu bagaimana caranya membangun sistem informasi proses belajar mengajar berbasis web dan android dalam penelitian berjudul “*Sistem Informasi Proses Belajar Mengajar Berbasis Web Dan Android*”.

Saat ini sudah ada beberapa penelitian sistem absensi berbasis Web yang telah dilakukan. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Panji Rahmat Setiawan (Setiawan

2020), dengan judul penelitian “*Aplikasi Absensi Online Berbasis Android*”. Penelitian ini menampilkan 6 fitur yang akan digunakan oleh dosen dan mahasiswa. Yaitu fitur Login, menampilkan Matakuliah, menampilkan Detail Matakuliah, menampilkan Jadwal Matakuliah Dosen, menampilkan Detail Jadwal Dosen, dan Absensi Mahasiswa. Semua fitur tersebut dijalankan pada HP android, dengan menggunakan 5 tabel data base, yaitu tabel dosen, tabel matakuliah, ruangan, tabel jadwal dan tabel mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Husain dkk (Husain, Prastian and Ramadhan 2017), dengan penelitian berjudul “*Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi*”. Dalam penelitian ini menghasilkan sistem yang melibatkan 2 aktor, yaitu karyawan dan HRD. Fitur sistem informasi yang dihasilkan meliputi absen datang, absen pulang, login, rekap data dan laporan. Menggunakan database dengan 3 tabel, yaitu tabel absen, tabel karyawan, dan tabel bagian.

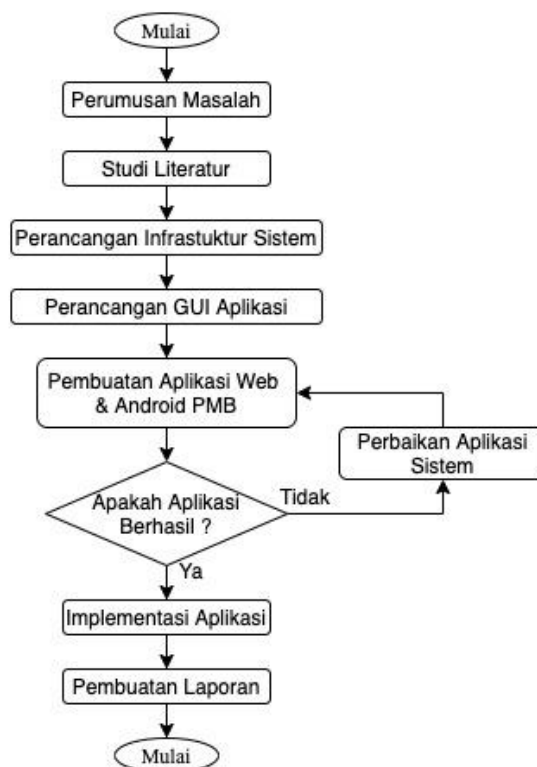
Penelitian yang dilakukan oleh Aini dkk (Aini, Graha and Zuliana 2017), dengan judul “*Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework*”. Pada penelitian ini setiap mahasiswa yang hadir harus melakukan scanning QR Code, yang dibangkitkan dari NIM mahasiswa setelah mahasiswa memilih dosen pembimbing. Halaman untuk membuat Qrcode menjelaskan halaman untuk mahasiswa memilih dosen pembimbing dari website PenA kemudian terdapat QRCode yang siap untuk dilakukan scanning absensi. Dengan sistem ini dapat menghindari terjadinya kecurangan dalam proses absensi seperti titip absen. Hal ini dikarenakan dalam penggunaan sistem absensi tersebut, maka dapat menyimpan data berupa Nomor Induk Mahasiswa, Dosen, Ruang Perkuliahan, dan Waktu Perkuliahan. Data masuk kehadiran mahasiswa dapat direkam dan berfungsi untuk menilai kedisiplinan serta kerajinan mahasiswa dalam melakukan bimbingan.

Penelitian yang dilakukan oleh Gunawandkk (Gunawan, Rahadian dan Purwanti 2019), dengan judul “*Pembuatan Absensi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall Untuk Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Ipi Garut*”. Pada penelitian ini sistem absensi berbasis android menggunakan metode waterfall, untuk membantu alur perancangan aplikasi dan alur proses peneliti menggunakan diagram UML. Sistem yang dibangun berupa web dan juga berbasis Android yang dapat diakses

oleh dosen dan mahasiswa dimanapun dan kapanpun, melalui Smartphone yang sudah terkoneksi dengan internet.

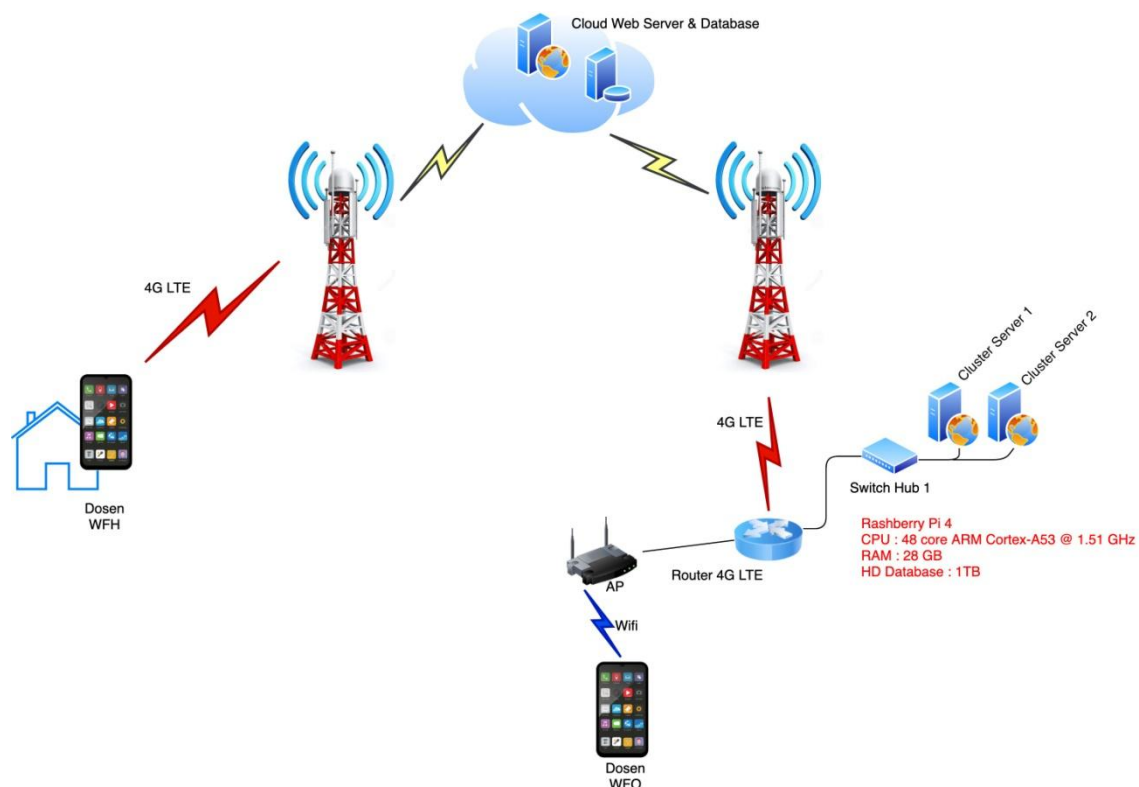
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem informasi Proses Belajar Mengajar berbasis web dan android, yang selama ini administrasi PBM dilakukan secara manual. Sistem informasi yang dibangun khususnya pada administrasi pelaksanaan PBM, meliputi metode absensi dosen hadir harian, absensi dosen dalam melaksanakan PBM dan pengisian kontrol kegiatan PBM secara online. Disamping itu sistem informasi yang dibangun dapat membantu rekap kehadiran mengajar dosen dan kehadiran harian dosen. Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi meliputi perumusan masalah, studi literatur, perancangan infrastruktur sistem informasi, perancangan GUI (GraphicalUserInterface), pembuatan aplikasi web dan android, pengujian fungsional sistem informasi dan perbaikan sistem informasi, implementasi dengan data jadwal satu semester dan untuk satu program studi. Keseluruhan kegiatan penelitian dirancang untuk mengikuti diagram alir ditampilkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Metode Penelitian

Infrastruktur teknologi informasi yang adaptif mutlak dibutuhkan di setiap perusahaan atau organisasi demi keberlangsungan proses bisnis yang dimilikinya. Perencanaan infrastruktur teknologi informasi ini dirasa sangat perlu dari segi teknologi informasinya. Perencanaan infrastruktur teknologi informasi menggunakan ini dihasilkan dokumentasi infrastruktur teknologi informasi guna menunjang proses bisnis yang ada aplikasi ini serta membantu dalam pencapaian visi misinya ditunjukkan pada Gambar 2.

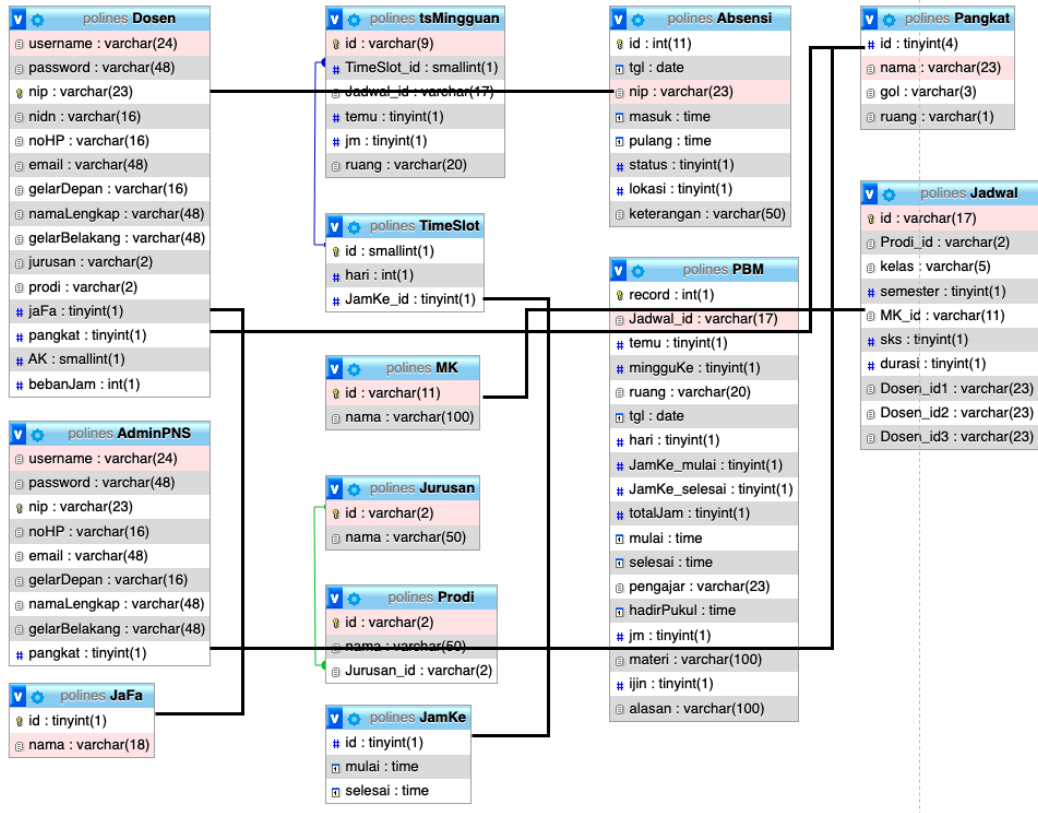


Gambar 2. Perancangan Infrastruktur

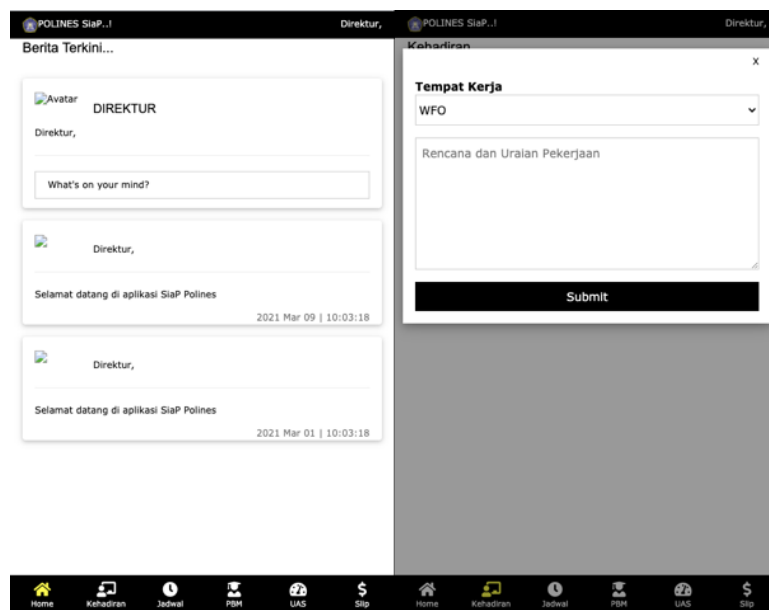
Perancangan database merupakan dasar perancangan suatu sistem informasi yang penting karena databasedigunakan untuk menyimpan dan manajemen data sehingga memudahkan user dalam mengolah data menjadi informasi. Databaseyang dibuat mengacu pada analisis sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan analisis tersebut diperlukan tabel-tabel, sebagai berikut :

Tabel dosen (username, password, nip, nidn, nohp, email, gelardepan, namalengkap, gelarbelakang, jurusan,prodi,java pangkat, ak, bebanjam) , tabel tsMinggu (ide, timeslotid, jadwalid, temu, jm, ruang), tabel Absensi (ide, tanggal, nip, masuk,

pulang, status, lokasi, keterangan), tabel Pangkat (ide, nama, gol, ruang), tabel timeslot (ide, hari,jamke_id), mk, adminpns, java, jurusan, prodi, jamke, pbm, dan jadwal dengan hubungan antar tabel ditunjukkan pada Gambar 3.



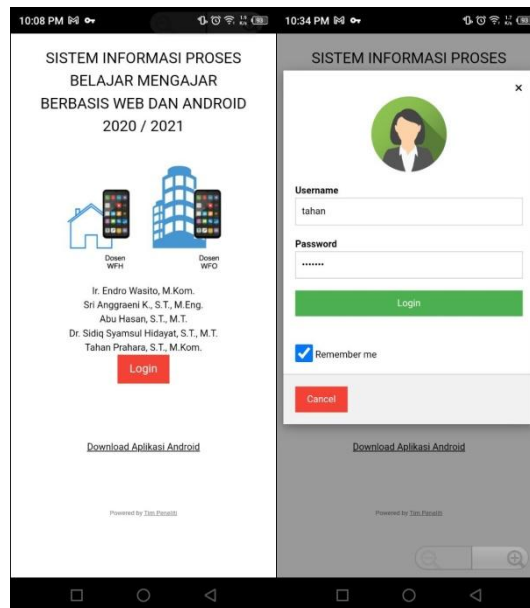
Gambar 3. Perancangan Database



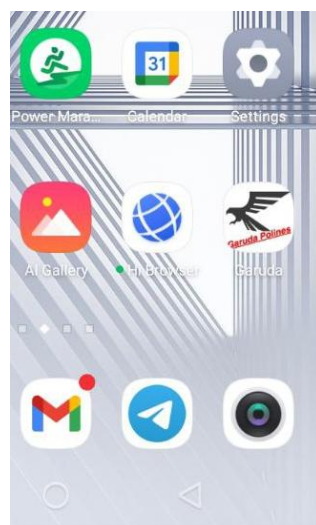
Gambar 4. Perancangan GUI

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Sistem Informasi Proses Belajar Mengajar Berbasis Web Dan Android hasil penelitian ini dapat di akses melalui alamat <http://siap.garudapolines.com>. Sistem informasi yang dibangun terdiri dari 2 jenis, yaitu pada halaman web dengan tampilan halaman utama ditunjukkan pada gambar 5. Sedangkan sistem informasi dalam versi android terlebih dahulu menginstalsiapkyang bisa diunduh melalui alamat <http://garudapolines.com/>. Tampilan sistem informasi pbm dalam versi android ditunjukkan pada gambar 6.

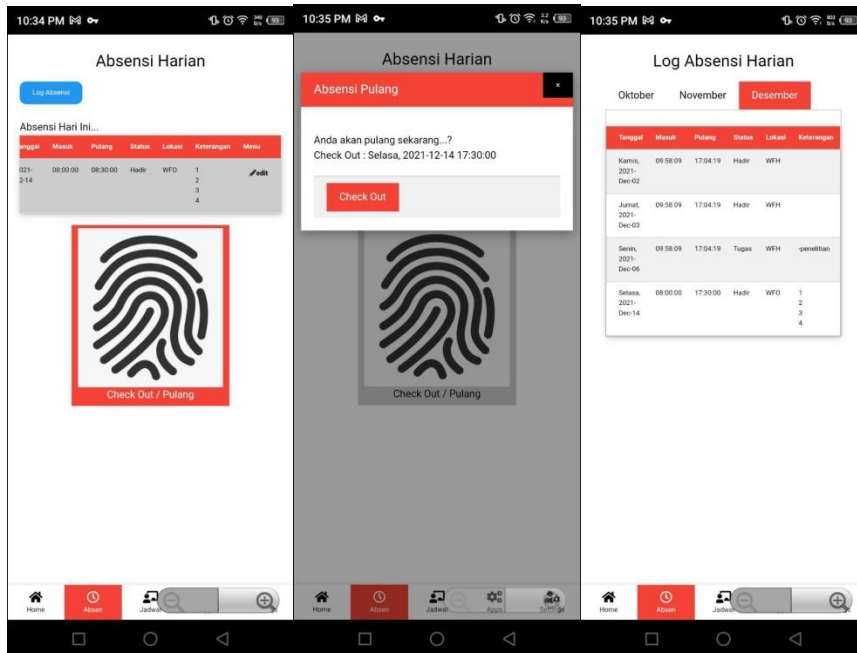


Gambar 5. Halaman Login versi web



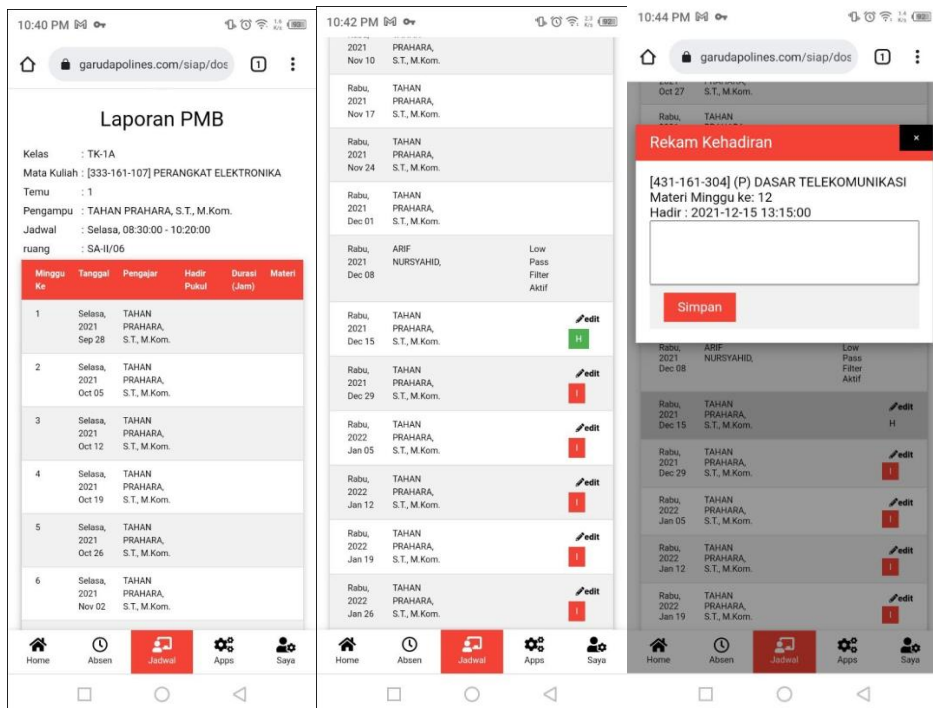
Gambar 6. Aplikasi Android Garuda Polines

Setelah login, dosen dapat melakukan absensi kehadiran mengajar maupun absensi kehadiran harian pada halaman yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Absensi Harian Kehadiran Dosen

Sedangkan dosen yang akan melakukan absensi kehadiran melaksanakan PBM memilih menu lapor PBM, dengan tampilan halaman ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Laporan PBM Dosen

Cara kerja dari sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Dosen, administrasi PBM dan manajemen merupakan user yang dapat mengakses sistem ini. Dengan login ke sistem, maka akan ditampilkan halaman home sesuai kewenangan user.
2. Pada saat dosen akan melaksanakan perkuliahan atau absen kehadiran harian, terlebih dulu login ke sistem melalui smartphone.
3. Jika dosen memiliki jadwal mengajar, maka sistem akan menampilkan halaman home yang terdapat button jadwal mengajar dan button kehadiran harian.
4. Jika dosen tidak memiliki jadwal mengajar, maka sistem akan menampilkan halaman home yang tidak ada button jadwal mengajar, tetapi ada button kehadiran harian.
5. Jika dosen mengklikbutton jadwal mengajar, maka sistem akan menampilkan button kehadiran (jika dosen tersebut ada jadwal), jika dosen mengklikbutton kehadiran, maka sistem akan menyimpan data (nama dosen, hari, jam, ruang, mata kuliah, kelas) ke super cluster komputer dan ke server database dengan alamat <http://siap.garudapolines.com>.
6. Jika dosen ingin melakukan absensi harian, maka setelah login (akan ditampilkan halaman home dengan button jadwal mengajar dan button kehadiran harian), dengan mengklikbutton kehadiran, maka sistem akan mengarahkan ke halaman kehadiran harian googleform yang beralamat <http://bit.ly/kehadiran>. Sistem secara otomatis mengambil data-data dosen dari data base dan mengisi data-data pada googleform tersebut, sehingga dosen tinggal mengklikbuttonsubmit.
7. Administrasi PBM dapat melihat dan mencetak kehadiran mengajar dosen sesuai kebutuhan (dari minggu ke... sampai dengan minggu ke...).
8. Penanggung jawab kegiatan proses belajar mengajar dapat melihat data kehadiran proses belajar mengajar melalui smartphone dan web secara real time.
9. Ketua Program Studi dapat melakukan verifikasi ketidakhadiran dosen serta menentukan justifikasi ketidakhadiran, tugas, sakit, ijin atau alpha.
10. Dosen dapat melihat rekap kehadiran mengajar dalam kurun waktu tertentu (1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, 4 minggu, atau sesuai ketentuan). Disamping itu

juga bisa melihat rekap kehadiran harian dalam satu bulan atau kurun waktu tertentu.

Administrasi program studi dapat melakukan rekap kehadiran harian dosen dari halaman yang ditunjukkan pada gambar 9.

Nama	NIP.	Hadir	Sakit	Tugas	Absen
ABU HASAN	196506071990031001				
AGUS ROCHADI	196008241988031001				
AMIN SUHARJONO	197210271999031002				
ARI SRIVANTO NUGROHO	197409042005011001				
ARIF NURSAHID	196107171986031001				
BAMBANG EKO S.	195612091986031001				
BUDI BASUKI SUBAGIO	196209111989031002				
DEWI ANGGRAENI	198208312005012001				
EFRILIA MARIFATUL KHUSNA	199404112020122005				
EKO SUPRIYANTO	196902012000121001				
ENDRO WASITO	196104241989031001				
ENI DWI WARDIHANI	197409282000032001				
HELMY	197908102006041001				
HUTAMA ARIF BRAMANTYO	199112292020121003				
KHAMAMI	197206102000031001				
MUHLASAH NOVITASARI MARA	197911252006042001				
NETTY NURDIYANI	196107101988112001				
RIZKHA AJENG ROCHMATIKA	199407312019032020				
SARONO WIDODO	196403091991031003				

Gambar 9. Halaman Rekap Kehadiran Dosen

Sedangkan rekap kehadiran mengajar ditunjukkan pada gambar 10.

Nama	NIP.	Bulanan												Total Jam	Total KHM							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			13	14	15	16	17	18	
ABU HASAN	196506071990031001	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	288		
AGUS ROCHADI	196008241988031001	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	288	
AMIN SUHARJONO	197210271999031002	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	432	
ARI SRIVANTO NUGROHO	197409042005011001	0	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	792	
ARIF NURSAHID	196107171986031001	0	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	474	
BAMBANG EKO S.	195612091986031001	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	144	
BUDI BASUKI SUBAGIO	196209111989031002	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	288	
DEWI ANGGRAENI	198208312005012001	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	216	
EFRILIA MARIFATUL KHUSNA	199404112020122005	0																			0	
EKO SUPRIYANTO	196902012000121001	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	540	
ENDRO WASITO	196104241989031001	0	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	324	
ENI DWI WARDIHANI	197409282000032001	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	288	
HELMY	197908102006041001	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	360	
HUTAMA ARIF BRAMANTYO	199112292020121003	0																			0	
KHAMAMI	197206102000031001	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	144	
MUHLASAH NOVITASARI MARA	197911252006042001	0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	504	
NETTY NURDIYANI	196107101988112001	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	108	
RIZKHA AJENG ROCHMATIKA	199407312019032020	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	252	
SARONO WIDODO	196403091991031003	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	540	
SIDIQ SYAMSUL HIDAYAT	197206102000031001	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	288	
ENDRO H. H. S.	196301251991031001	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	540	
SLAMET WIDODO	196005101984031001	0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	504	
SRI ANGGRAENI K	198701211997022001	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	432	
SUHENDRO	197905051988031001	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72	

Gambar 10. Halaman Laporan Rekap PBM Dosen

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini baru diaplikasikan untuk data kehadiran PBM Program Studi Teknik Telekomunikasi baik Diploma Tiga maupun sarjana Terapan. Karena itu perlu diperluas untuk menangani data yang lebih besar. Secara teknis hal ini perlu dikaji kemungkinan kendala yang akan terjadi jika sistem menangani informasi proses belajar mengajar Program Studi yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Setiawan, Panji Rachmat. 2020. "Aplikasi Absensi Online Berbasis Android." *IT Journal Research and Development (ITJRD)* 5: 63-71.
- Husain, Al, Abdul Haqy Aji Prastian, dan Andre Ramadhan. 2017. "Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan pada PT. Sintech Berkah Abadi." *Technomedia Journal*, 1: 105-116.
- Aini, Qurotul, Yuliana Isma Graha, dan Siti Ria Zuliana. 2017. "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website Berbasis YII Framework." *Sisfotenika* 7: 2.
- Gunawan, Rega Hadi, Dian Rahadian, dan Yuniar Purwanti. 2019. "Pembuatan Absensi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall Untuk Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Ipi Garut ." *GUNAHUMAS* 2 (1): 318-328.