

## Optimalisasi Sistem Absensi Online Pada Lembaga Pendidikan Privat Panggil Guru Pekanbaru

Pratama Benny Herlandy\*, Vitriani, Noverta Effendi, Wandi Syahfutra, Lusi Angraini

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Riau

email: [pratamabenny@umri.ac.id](mailto:pratamabenny@umri.ac.id)

### Abstract

*Panggil Guru (PAGU) is one of the learning guidance institutions in Pekanbaru City that serves private and group learning services that still apply conventional operational and learning management systems. Starting from registration activities, scheduling, payment and implementation of learning as well as assessment of learning outcomes are conventional without having an integrated system and based on information technology. The implementation of this system has an impact on the high operational costs required and the low interest of students to study with PAGU. Through this partnership program, an integrated information system will be developed that can be used by PAGU in terms of operations and learning. In addition to system development assistance, this partnership activity also aims to improve the competence of tutors at PAGU in developing information technology-based subject matter and improve the operational capabilities of administrators at PAGU to manage integrated information technology-based systems that have been developed through training. The output targets to be achieved through this partnership activity are increasing partner empowerment in the field of management, publication in printed mass media, and documentation of partnership programs which are summarized in the form of videos of the implementation of activities as well as promotional media for the University of Muhammadiyah Riau. The proposed partnership program is divided into 5 (five) stages, namely establishing cooperation, needs analysis and design, developing an integrated management system, training to increase competence and evaluating and monitoring the implementation of the partnership program*

**Keywords:** *Panggil Guru, Attendance System, Online, Partnership*

### Abstrak

*Panggil Guru (PAGU) merupakan salah satu lembaga bimbingan belajar yang terdapat di Kota Pekanbaru yang melayani jasa belajar privat dan kelompok yang masih menerapkan sistem manajemen operasional dan pembelajaran yang bersifat konvensional. Mulai dari kegiatan pendaftaran, penjadwalan, pembayaran dan pelaksanaan pembelajaran serta penilaian hasil belajar bersifat konvensional tanpa memiliki sistem yang terpadu dan berbasis teknologi informasi. Penerapan sistem ini memberikan dampak terhadap tingginya biaya operasional yang diperlukan dan rendahnya minat peserta didik untuk belajar bersama PAGU. Melalui program kemitraan ini maka akan dikembangkan sebuah sistem informasi terpadu yang dapat digunakan oleh PAGU dalam segi operasional dan pembelajaran. Selain pendampingan pengembangan sistem, kegiatan kemitraan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kompetensi tutor di PAGU dalam mengembangkan materi pelajaran berbasis teknologi informasi dan meningkatkan kemampuan operasional administrator di PAGU untuk mengelola sistem terintegrasi berbasis teknologi informasi yang telah dikembangkan melalui pelatihan. Adapun target luaran yang ingin dicapai melalui kegiatan kemitraan ini adalah peningkatan pemberdayaan mitra dalam bidang manajemen, publikasi pada media massa cetak, dan dokumentasi program kemitraan yang dirangkum dalam bentuk video pelaksanaan kegiatan serta media promosi Universitas Muhammadiyah Riau. Program kemitraan yang diusulkan terbagi atas 5 (lima) tahapan yaitu menjalin kerjasama, analisis kebutuhan dan perancangan, pengembangan sistem manajemen terintegrasi, pelatihan peningkatan kompetensi serta kegiatan evaluasi dan monitoring pelaksanaan program kemitraan..*

**Kata Kunci:** *Panggil Guru, Sistem Absensi, Online, Kemitraan*

## **PENDAHULUAN**

Lembaga bimbingan belajar merupakan sarana yang menyediakan layanan jasa untuk membantu peserta didik agar dapat lebih mendalami materi pembelajaran yang telah diberikan oleh guru di sekolah. Lembaga bimbingan belajar di Kota Pekanbaru tersebar dalam berbagai macam merk, bentuk dan layanan. Di Kota Pekanbaru, jenis bimbingan belajar yang disediakan oleh lembaga-lembaga profesional hingga jenis UMKM beragam mulai dari bimbingan belajar kelompok dan secara privat, yaitu jenis bimbingan belajar yang mendatangkan guru ke rumah setiap peserta didik.

System manajemen pembelajaran maupun operasional dari setiap lembaga bimbingan belajar di Pekanbaru juga memiliki berbagai macam karakteristik. Beberapa lembaga bimbingan belajar yang bersifat nasional telah menerapkan system manajemen operasional dengan standar prosedur yang jelas. Pada umumnya lembaga bimbingan belajar yang profesional tersebut berpusat di Jakarta, namun walaupun telah memiliki system manajemen yang baku, pola pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional dari segi metode pembelajaran. Metode yang bersifat klasikal terkadang membuat peserta didik merasa tidak puas ketika telah belajar di lembaga bimbingan belajar tersebut. Ketidakpuasan tersebut muncul ketika suasana kelas yang cukup ramai hingga lebih dari 40 orang peserta didik dalam 1 ruang kelas. Kepadatan ruang kelas tersebut membuat peserta didik tidak mampu menyerap pembelajaran yang diharapkan dengan baik, bahkan lebih tidak dapat menyerap jika dibandingkan di sekolah.

Ketidakpuasan peserta didik tersebut dilihat sebagai peluang oleh pegiat bimbingan belajar dengan berbasis UMKM atau kelompok masyarakat untuk menawarkan model bimbingan belajar

secara berkelompok dengan kapasitas yang lebih sedikit dan juga menawarkan jasa les privat. Lembaga bimbingan belajar Panggil Guru (PAGU) merupakan salah satu lembaga bimbingan belajar di Kota Pekanbaru yang telah beroperasi sejak tahun 2017. Lembaga pendidikan ini beroperasi di Jl. Tanjung, Gg. Abadi No. 13, Kelurahan Jadirejo, Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru. PAGU yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini termasuk kedalam kelompok usaha bimbingan belajar yang berasal dari kelompok komunitas masyarakat. Layanan bimbingan belajar yang diberikan oleh PAGU adalah secara berkelompok dan belajar secara privat. Hingga tahun 2019 total peserta didik yang telah terdaftar belajar dengan menggunakan jasa PAGU berjumlah 25 orang peserta didik dari berbagai jenjang pendidikan formal dan persiapan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Untuk data pendidik yang terdaftar mengajar dari berbagai bidang studi secara total berjumlah 10 orang.

Pada tahun 2019, berdasarkan observasi awal dengan pihak PAGU, peserta didik yang terdaftar aktif menggunakan jasa bimbingan belajar mengalami penurunan. Data penurunan tersebut telah berlangsung sejak 2018. Penurunan jumlah peserta didik yang memanfaatkan jasa PAGU untuk membantu pembelajaran mereka didasarkan beberapa aspek. Diantara aspek-aspek tersebut, kehadiran lembaga bimbingan belajar berbasis online merupakan salah satu penyebab berkurangnya jumlah peserta didik.

Berbasis online yang dimaksud dalam hal ini adalah dari segi manajemen serta akses pembelajaran yang dapat diperoleh oleh peserta didik, telah banyak layanan bimbingan belajar yang memberikan fasilitas belajar privat melalui media chatting, video animasi serta kuis online. Tentunya untuk mendapatkan akses terhadap fasilitas tersebut peserta didik

diwajibkan untuk mengeluarkan biaya lebih. Disamping fasilitas belajar yang bersifat digital, penentuan jadwal dan pemilihan guru pada bimbingan belajar tersebut juga dapat dilakukan secara online sehingga peserta didik dapat menentukan waktu dan kebutuhan guru yang sesuai dengan keadaan mereka.

Berdasarkan uraian analisis situasi yang telah dideskripsikan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi oleh PAGU sebagai mitra usaha produktif dalam kegiatan pengabdian yang diusulkan. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang telah dilakukan, system manajemen operasional dan pembelajaran yang masih bersifat konvensional menjadi faktor yang menyebabkan menurunnya jumlah peserta didik. PAGU sebagai lembaga bimbingan belajar memerlukan sebuah system manajemen yang terintegrasi antara operasional produksi dan operasional pembelajaran secara online sehingga dapat membuat calon peserta didik tertarik untuk memilih PAGU sebagai penyedia jasa layanan bimbingan belajar [1].

Dengan sistem yang konvensional menyebabkan layanan jasa bimbingan belajar di PAGU tidak dapat berjalan secara optimal dan mengeluarkan biaya produksi yang tinggi serta minat peserta didik menurun dan lebih memilih lembaga bimbingan belajar yang memiliki layanan belajar secara online dan berbasis multimedia. Dengan adanya system terintegrasi yang bersifat online, dapat memberikan efektifitas produksi serta PAGU memiliki manajemen pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran 4.0 pada era teknologi informasi seperti saat ini serta menghadirkan daya tarik bagi peserta didik melalui portal belajar dan tes berbasis multimedia yang disematkan pula dalam sistem informasi yang terintegrasi [2].

Tentunya ketika sebuah system manajemen terintegrasi dan online dapat dikembangkan, maka diperlukan

kemampuan untuk mengelola system manajemen tersebut. Untuk mendapatkan kemampuan mengelola sistem yang dimaksud maka diperlukan pelatihan bagi administrator di PAGU sehingga dapat mengelola sistem yang telah dikembangkan dengan optimal [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI) yang memiliki Program Studi Pendidikan Informatika dan Program Studi Manajemen dipandang memiliki kompetensi dan tanggung jawab untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Dengan tanggung jawab tersebut, maka diharapkan melalui kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan kualitas layanan jasa lembaga bimbingan belajar Panggil Guru (PAGU) sehingga banyak peserta didik yang tertarik untuk belajar bersama PAGU.

Adapun target dan luaran yang dicapai melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan draft desain perancangan sistem informasi terintegrasi pada bimbel PAGU.
2. Memudahkan admin untuk melakukan penjadwalan sesuai dengan ketersediaan guru setiap mata pelajaran
3. Meningkatkan kemampuan manajemen absensi guru dalam pelaksanaan pembelajaran
4. Memudahkan administrator dalam melakukan rekapitulasi kehadiran guru yang ditugaskan dalam setiap kegiatan belajar mengajar

Target dan luaran merupakan poin-poin yang akan dihasilkan setelah melakukan pengabdian kepada masyarakat. Untuk melihat target keluaran dari pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Target Luaran dan Capaian**

No	Jenis Luaran	Status Capaian
----	--------------	----------------

1	Publikasi ilmiah di jurnal ber ISSN/Prosiding Jurnal Nasional	Accepted
2	Publikasi di media Online	Published
3	Video pelaksanaan Kegiatan	Online/Bisa diakses
4	Peningkatan kemampuan manajemen Bimbel Panggil Guru Pekanbaru	Ada

<b>IV</b>	<b>Pelatihan Peningkatan Kompetensi Tutor dan Administrator di Pagu berbasis Teknologi Informasi</b> Pelatihan Operasional sistem informasi terintegrasi bagi administrator Pelatihan promosi bimbel pagu bagi administrator melalui multiplatform
<b>V</b>	<b>Evaluasi dan Monitoring</b> Pengawasan Pelaksanaan Program kemitraan

## METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan Program PKMS yang dilaksanakan selama 8 bulan di Lembaga Bimbingan Belajar Panggil Guru Pekanbaru melalui 5 tahapan pelaksanaan yang dapat diuraikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap	Kegiatan
<b>I</b>	<b>Persiapan Program</b>
<b>II</b>	<b>Identifikasi kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan Mitra</b> Analisis Kebutuhan Analisis Sistem Manajemen Strategis Analisis Perancangan Sistem Informasi
<b>III</b>	<b>Pengembangan Sistem Informasi Tertintegrasi Berbasis WEB</b> Pengembangan Sistem terintegrasi berbasis Web Pengembangan form pendaftaran berbasis online yang terintegrasi pada sistem informasi PAGU Pengembangan Sistem Penjadwalan yang terintegrasi dengan data guru dan peserta didik Pengembangan portal absensi online

Mitra utama dalam kegiatan ini adalah Lembaga Bimbingan Belajar Panggil Guru, Kota Pekanbaru. Secara penuh mitra dilibatkan dalam setiap tahapan pelaksanaan program yang diusulkan. Bentuk partisipasi mitra secara langsung diantaranya adalah:

1. Sebagai narasumber utama untuk mendapatkan data terkait analisis kebutuhan sistem yang diperlukan.
2. Menyediakan tempat untuk pelaksanaan FGD analisis kebutuhan sistem.
3. Menyediakan tempat untuk pelaksanaan pelatihan peningkatan kompetensi tutor dan administrator di PAGU.

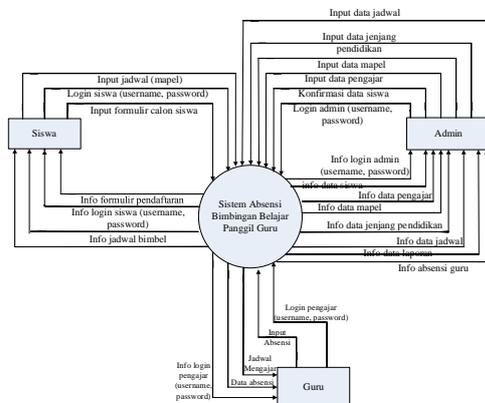
Menghadirkan tutor dan administrator di PAGU untuk dapat mengikuti pelatihan yang dilaksanakan oleh tim Pelaksana PKM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pelaksanaan absensi di Bimbingan Belajar Panggil Guru Pekanbaru masih menggunakan sistem absensi yang manual yaitu masih menggunakan kertas dan melakukan paraf peserta didik sebagai bukti guru telah mengajar pada hari itu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem absensi berbasis *mobile* untuk memvalidasi bukti absensi dengan mudah dan efisien sehingga bisa membantu guru untuk mengetahui hasil

absensi mengajar pada mata pelajaran yang sudah diajarinya kepada siswa.

Adapun *Flowchart* Sistem absensi di Bimbel Belajar Panggil Guru Pekanbaru yang akan dikembangkan seperti digambarkan di bawah ini :

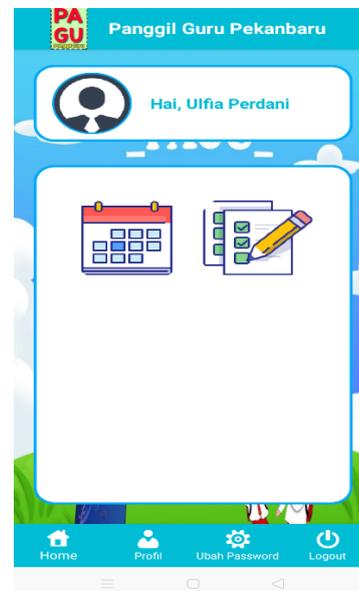


Gambar 1. Flowchart System

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan membuat rancangan sistem dari aspek rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), ERD, desain basis data dan desain antarmuka (*interface*), maka selanjutnya dilakukan implementasi sistem termasuk di dalamnya proses pengkodean. Pada sistem yang dibangun terdapat proses-proses seperti menambah, mengedit, dan menghapus data. Implementasi ini hanya menjelaskan beberapa proses yang dianggap penting, berikut hasil dari proses implementasi sistem.



Gambar 2. Tampilan Form Login Absen



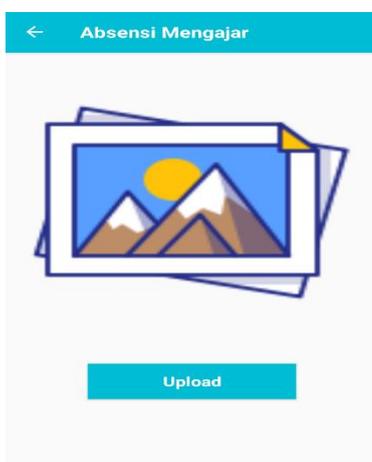
Gambar 3. Tampilan Dashboard Aplikasi Absen

Implementasi jadwal mengajar guru pada aplikasi *mobile* dirancang untuk menampilkan seluruh jadwal mengajar yang dimiliki setiap guru. Rancangan jadwal dibuat dalam bentuk list kolom sehingga dapat memudahkan guru untuk melihat absen mengajar yang dimiliki. Untuk masuk ke absen,, guru cukup mengklik jadwal yang tersedia. Tampilan list absen tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

← Jadwal Mengajar			
Hari	Jam	Nama Siswa	Matapelajaran
Minggu	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Sabtu	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Jumat	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Rabu	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Rabu	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Selasa	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Senin	19.30 - 21.00	fatih	Semua Mapel (SD)
Selasa	10.00 - 11.30	tasya1	IPA

**Gambar 4. Tampilan Jadwal Pengajaran**

Untuk melakukan absensi, system dirancang agar dapat memudahkan guru mengakses kamera smartphome. Tampilan yang dirancang adalah menyediakan form absensi yang langsung terhubung dengan kamera smartphome dari setiap guru dan kemudian dapat mengambil gambar yang dibutuhkan. Tujuan dari pengambilan gambar ini adalah seabgia bukti otentikasi pelaksanaan pembelajaran oleh guru. Adapun tampilannya seperti pada gambar 5 berikut.



**Gambar 5. Tampilan Koneksi Kamera dan Aplikasi**

Setelah foto selesai diambil, guru cukup mengklik tombol *upload* untuk mengirim foto ke server. Selanjutnya server akan mencatat foto hasil absensi yang diberikan

oleh guru seperti yang terlihat pada gambar 6 berikut.

← Log Absensi	
Jam	Matapelajaran
2020-08-06 15:02:54	IPA
2020-08-06 15:02:23	Semua Mapel (SD)
2020-08-06 15:02:05	Semua Mapel (SD)
2020-08-06 15:01:48	Semua Mapel (SD)
2020-08-06 15:01:28	Semua Mapel (SD)
2020-08-06 15:00:54	Semua Mapel (SD)

**Gambar 6. Tampilan Log Absensi oleh Guru**

Setelah aplikasi berhasil dikembangkan dalam tahap awal, selanjutnya kegiatan dilakukan selanjutnya adalah pengujian. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode *black box* yaitu pengujian yang berfokus pada kebutuhan *fungsional* perangkat lunak, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak [4]. Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan dan keluaran data telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara terpisah selalu dijaga kemutakhirannya. Berikut diuraikan hasil pengujian sistem pada gambar berikut.

**PENERAPAN SISTEM ABSENSI WAJAH LES PRIVATE BERBASIS MOBILE**  
(Studi Kasus: Lembaga Bimbingan Belajar Panggil Guru)

Nama : Jitra Suci Ariana, M.Pd. (Admin)  
Tanggal : 5 Agustus 2020

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang disediakan sesuai pilihan untuk pengujian "Penerapan sistem absensi wajah les private berbasis mobile".

Keterangan:  
SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
N : Netral  
KS : Kurang Setuju  
TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	N	KS	TS
1.	Sistem ini mudah dipahami		✓			
2.	Tidak ada kesulitan menggunakan sistem ini		✓			
3.	Sistem ini sangat praktis untuk digunakan	✓				
4.	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini	✓				
5.	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan		✓			
6.	Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif	✓				
7.	Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif		✓			
8.	Sistem ini memberi saya dampak yang besar terhadap tugas yang saya jalankan		✓			
9.	Sistem ini menyenangkan untuk digunakan	✓				

10.	Saya dapat menggunakan sistem ini tanpa instruksi tertulis		✓			
11.	Saya dapat belajar menggunakan sistem ini dengan cepat		✓			
12.	Saya dapat berhasil menggunakan sistem ini setiap kali menggunakannya		✓			
13.	Sistem ini mudah untuk dipelajari cara menggunakannya	✓				
14.	Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem ini	✓				
15.	Sistem ini bekerja sesuai yang saya inginkan		✓			
16.	Saya tidak melihat adanya ketidak konsistenan selama saya menggunakan sistem ini			✓		
17.	Sistem ini hemat waktu ketika saya menggunakannya		✓			
18.	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan/Dinamis	✓				
19.	Sistem ini sangat bagus untuk diterapkan	✓				
20.	Secara keseluruhan saya puas dengan sistem ini	✓				

SS =  
S =  
N =

Saran : penyesuaian biaya dengan laporan.

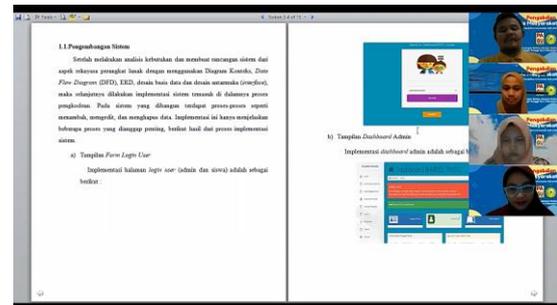
*(Jitra Suci Ariana, M.Pd.)*

**Gambar 7. Pengujian Sistem oleh Mitra**

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan oleh mitra, dapat dideskripsikan bahwa seluruh komponen system yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik. Hal ini didapatkan dari hasil black box system yang berada pada rentang skor 4-5 yang menjadi indikasi bahwa system

yang telah dikembangkan memiliki keandalan yang cukup baik.

Untuk mengenalkan system yang telah dikembangkan, selanjutnya dilakukan sosialisasi system absensi ini bersama tim admin lainnya yang mengelola absensi guru. Kegiatan dilakukan menggunakan zoom dan didokumentasikan sebagai berikut.



**Gambar 8. Sosialisasi Sistem bersama Tim Panggil Guru**

Keberlanjutan program PKM dapat dilakukan berdasarkan kesimpulan dari hasil evaluasi suatu program, keputusan yang diambil diantaranya merevisi program, karena ada bagian-bagian yang kurang sesuai dengan harapan atau dapat dilanjutkan tanpa revisi. Program PKM dapat dilanjutkan jika pelaksanaan program menunjukkan arah yang positif yaitu semua perencanaan yang telah dirumuskan dapat berjalan dengan baik. Jika mitra telah dapat menerapkan sistem manajemen yang telah dikembangkan dengan indikasi kemudahan dalam proses manajemen dan meningkatnya peserta didik yang memilih PAGU sebagai mitra belajar maka program kemitraan yang telah dilakukan dapat dinyatakan berhasil dilaksanakan.

## SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan tujuan dari pelaksanaan kegiatan telah dapat tercapai sesuai dengan yang direncanakan. Untuk Mitra Panggil Guru Pekanbaru, kehadiran system absensi dapat memberikan peningkatan

kemampuan manajemen panggil guru pekanbaru untuk mengelola kedisiplinan guru dalam proses belajar dan mengajar, selain itu inventaris pelaksanaan pebelajaran oleh guru dapat dilakukan secara sistemik [5]. Pengembangan system yang telah diberikan merupakan perwujudan dari implementasi sains bidang informatika dalam perancangan system berbasis teknologi informasi bidang pendidikan.

Selain manfaat untuk mitra, bagi tim pelaksana, kegiatan ini dapat memberikan dampak terhadap peningkatan kapasitas dosen pelaksana dalam melakukan kegiatan tridharma perguruan tinggi. Selain mampu berkolaborasi dengan mitra, beberapa luaran telah berhasil dicapai yang secara langsung dapat memberikan peningkatan dalam karir dosen pelaksana. Luaran yang telah berhasil dicapai dari kegiatan ini adalah berupa artikel pada jurnal pengabdian tingkat nasional, publikasi di media massa online dan video kegiatan sebagai bukti dokumentasi yang telah dilakukan.

Untuk meningkatkan hasil pengabdian yang lebih implementatif, diberikan beberapa masukan yang dapat digunakan sebagai ide pelaksanaan pengabdian pada tahap selanjutnya. Pengembangan kegiatan pengabdian yang holistic tidak hanya apada system absensi saja namun uga pada bidang lainnya. Pengembangan bank soal juga dapat menjadi ide pengabdian berikutnya, karena mitra belum memiliki system bank soal yang berbasis teknologi informasi..

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik karena dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu tim pengabdian ingin mengucapkan kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Riau yang telah memberikan dukungan dana maupun teknis sehingga kegiatan pengabdian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai

jadwal. Selain itu tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada mitra pengabdian yaitu bimbingan belajar PAGU Kota Pekanbaru yang sudah bersedia bekerjasama dan selalu berkoordinasi sehingga tujuan dari pengabdian ini dapat tercapai dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Chaidar, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan," *J. Kebijak. dan Pengemb. Pendidik.*, 2014.
- [2] M. T. Nuddin and D. L. Fithri, "Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan Qr Code Scanner Berbasis Android Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus," *Pros. SNATIF*, 2015
- [3] R. A. Fitri Andini, Med Irzal, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android Di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, Ria Arafiah Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ," *Sist. Inf.*, 2017.
- [4] U. Hanifah, R. Alit, and S. Sugiarto, "Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 33–40, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/643>.
- [5] A. H. Saputra, "Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Belajar Berbasis Web," vol. 5, no. 2, pp. 120–127, 2014.