

## PERANCANGAN APLIKASI SISTEM E-PRESENSI GURU DAN SISWA BERBASIS *ANDROID* SEBAGAI SARANA DIGITALISASI SEKOLAH DI SMPN 3 MONTA

Muhammad Ridwan<sup>1</sup>, Ita Fitriati<sup>2\*</sup>, Ilyas<sup>3</sup>, wahyudin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP Taman Siswa Bima

[itafitriati88@gmail.com](mailto:itafitriati88@gmail.com)

(Naskah Masuk : 21 Agustus 2023, diterima untuk diterbitkan : 23 September 2023)

**Abstrak:** Program digitalisasi sekolah merupakan terobosan baru di dunia pendidikan yang dapat mewujudkan infrastruktur kelas dan sekolah masa depan. Nantinya tidak ada sekolah yang berjalan tanpa konten digital dan internet, karena itu digitalisasi sekolah menjadi salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk pada administrasi berbasis digital seperti E-Presensi. Presensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Dimana presensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalam sebuah lembaga instansi maupun sekolah. penelitian ini bertujuan (1) Untuk menghasilkan produk berbasis android yang dapat memudahkan dalam mekukan presensi yang lebih efektif, (2) Mengukur kelayakan dari aplikasi sistem presensi guru dan siswa berbasis android dan Meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model Waterffal, dengan Tahapan: (1) Tahap Analisis Kebutuhan, (2) Desain, (3) Coding, (4) Pengujian Program, dan (5) Maintenance. Sampel uji coba terdiri dari guru dan siswa di SMPN 3 MONTA sebanyak 15 orang terhitung pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Instrumen yang digunakan yaitu Angket yang berisi pertanyaan, dengan Teknik Analisis Data menggunakan skala Likert. Hasil dari penelitian ini adalah: aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 MONTA kualitas aplikasis sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android yang dirancang termasuk dalam kategori sangat layak dari segi isi dan dari segi tampilan, hal ini berdasarkan penilaian kelayakan aplikasi dari ahli Media I dan II dengan persentase 86,42% dan penilaian dengan pengguna kelompok kecil dengan persentase 93,6% dan penilaian dengan pengguna kelompok besar dengan persentase 92%, aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 MONTA dinyatakan sangat layak digunakan.

**Kata Kunci:** Aplikasi, E-Presensi, Digitalisasi Sekolah

**Abstract:**

*The school digitization program is a new breakthrough in the world of education that can create future classroom and school infrastructure. In the future there will be no schools without digital content and the internet, therefore digitizing schools is one way to improve the quality of education, including in digital-based administration such as e-presence. Attendance is an important part of every educational institution. Where presence is one of the main supports that can support and motivate every activity carried out within an agency or school. This study aims (1) to produce an Android-based product that can facilitate more effective attendance, (2) to measure the feasibility of an Android-based teacher and student attendance system application and to improve teacher and student discipline. This research uses the R&D method with the Waterffal model, with the following stages: (1) needs analysis stage, (2) design, (3) coding, (4) program testing, and (5) maintenance. The trial sample consisted of 15 teachers and students at SMPN 3 MONTA, counting the small group trials and large group trials. The instrument used is a Questionnaire containing questions, with Data*

*Analysis Techniques using a Likert scale. The results of this study are: the application of the android-based teacher and student e-presence system at SMPN 3 MONTA the quality of the designed android-based teacher and student e-presence system application is included in the very feasible category in terms of content and in terms of appearance, this is based on an assessment the feasibility of applications from Media experts I and II with a percentage of 86.42% and assessments with small group users with a percentage of 93.6% and assessments with large group users with a percentage of 92%, application of an Android-based teacher and student e-presence system at SMPN 3 MONTA declared very feasible to use.*

**Keywords:** Applications, E-Presence, School Digitization

## 1. PENDAHULUAN

Program digitalisasi sekolah merupakan terobosan baru di dunia pendidikan yang memanfaatkan perkembangan teknologi terkini dalam berbagai proses pembelajaran di sekolah. Tidak hanya berkaitan langsung dengan pemberlajaran namun termasuk juga menerapkan teknologi dalam hal pengurusan administrasi sekolah. Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi (Mendikbudristek) mengungkapkan bahwa digitalisasi merupakan hal yang tak bisa dihindari saat ini. Digitalisasi pendidikan tak semata harus didorong karena pandemi. Adanya program ini diharapkan dapat mewujudkan infrastruktur kelas dan sekolah masa depan. Sebab, tidak ada sekolah yang berjalan tanpa konten digital dan internet nantinya. Oleh karenanya, digitalisasi sekolah menjadi salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan di Tanah Air. (Ekarina, 2021)

Kemendikbudristek telah bermitra dengan pemerintah daerah, kementerian maupun lembaga lainnya, perusahaan swasta, organisasi masyarakat serta lembaga swadaya masyarakat (LSM) untuk penguatan sarana telekomunikasi dan percepatan digitalisasi sekolah. Adapun bentuk kemitraan tersebut antara lain berupa penyediaan sarana akses (tablet, PC, laptop) bagi peserta didik, penyediaan sarana telekomunikasi dan konektivitas digital (internet dan seluler) serta penyediaan aplikasi.

Seiring berjalannya waktu, dunia pendidikan terus berkembang, dan teknologi memainkan peran penting di dalamnya. Perkembangan teknologi berdampak besar bagi kualitas dunia pendidikan di era 4.0 sudah menjangkau kesemua bidang pendidikan, kebutuhan informasi yang akurat, tepat dan cepat dalam menyajikan data yang sangat lengkap merupakan salah satu tujuan penting. Untuk ini *smartphone* berperan aktif dalam segala bidang dan akan mempermudah pekerjaan manusia. Informasi sangat penting bagi semua orang, dengan adanya informasi akan terjadi pula timbal balik pada kemajuan baik di segala bidang.

Presensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Dimana presensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalam sebuah lembaga instansi maupun sekolah (Fitriati et al., 2023). Presensi merupakan faktor yang sangat penting juga sebagai indikator untuk evaluasi kehadiran siswa selama kegiatan belajar mengajar (Saputra et al., 2023). Dalam proses penilaian kompetensi siswa pada suatu mata pelajaran, kehadiran siswa diperlukan dan menjadi prioritas utama dalam pemberian nilai kepada siswa tersebut. Kegiatan presensi dan pengajaran tidak dapat dipisahkan, dan tabel presensi akan memberikan banyak fungsi penting terkait dengan partisipasi siswa dalam proses pengajaran dan mengikuti ujian (Nuraeni et al., 2022). Manfaat lain dari teknologi informasi yang sangat diperlukan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan aktifitas manusia, contohnya

dalam pendataan administrasi kehadiran karyawan, mahasiswa maupun siswa yang berbasis database (Butsiarah & Markani, 2021).

SMP Negeri 3 Monta sebagai salah satu satuan pendidikan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama ini termasuk sekolah yang berkeinginan untuk menerapkan teknologi dalam setiap pembelajaran termasuk pada pencapaian digitalisasi sekolah, ini ditunjang dengan beberapa fasilitas yang terdapat di sekolah tersebut yaitu berupa, jaringan internet, maupun laboratorium komputer. Fasilitas tersebut dapat dipergunakan oleh siswa maupun guru di sekolah tersebut.

Bertolak dengan fasilitas dan sarana prasarana yang telah disediakan. Di SMP Negeri 3 Monta, Berdasarkan hasil observasi awal pada hari senin tanggal 2 Januari 2023 bersama salah satu guru yang mengajar di SMP Negeri 3 Monta yaitu, Pak Fikrilmahfud, S.Si dan Ani Kurniawati, S.Pd. Mat selaku kepala sekolah mengatakan bahwa di SMP Negeri 3 Monta masih menggunakan sistem pengelolaan presensi dengan cara manual dan tidak menggunakan Fingerprint. Dalam hal ini, pengelolaan presensi guru dan siswa dilakukan cara manual oleh guru, cara ini sangatlah tidak bagus dan efektif bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol dan dapat disalah gunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem presensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode *R&D* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji kelayakan dan efektif produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis *android* yaitu menggunakan model *waterfall*. Model *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu tahap sebelumnya selesai dilaksanakan kemudian memulai tahap selanjutnya dilakukan tahap demi tahap dimulai dari (*Requirements analysis and definition, System and Software design, Implementation, Integration and System testing dan Operation and maintenance*).

Jenis data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan akan produk yang dirancang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dan kualitatif dihimpun dengan menggunakan angket penilaian secara umum tentang produk dari aplikasi sistem presensi guru dan siswa berbasis android dapat dilihat pada persamaan 1 dibawah ini.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

Data diperoleh dari uji coba kelayakan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android untuk memudahkan dalam melakukan presensi yang lebih efektif dan meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa yang dilakukan oleh validator, menggunakan angket penilaian secara umum tentang produk dari aplikasi sistem presensi guru dan siswa berbasis android, terdapat 14 butir soal untuk validator ahli media persenstase yang didapat dijadikan acuan untuk menyatakan kelayakan aplikasis sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android untuk memudahkan dalam melakukan presensi yang lebih efektif dan

meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa kemudian data tersebut akan dianalisis menggunakan konversi kuantitatif ke data kualitatif.

Pedoman konversi diatas, digunakan untuk menentukan layak tidak layaknya aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android untuk memudahkan dalam melakukan presensi yang lebih efektif dan meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa.

Berdasarkan rumus konversi diatas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif untuk mengubahnya kedalam data kualitatif sebagai berikut :

Skor maksimal = 5,00

Skor minimal = 0,01

Skala 5 : 4,01 – 5,00 (81% – 100%) Kategori Sangat Layak

Skala 4 : 3,01 – 4,00 (61% – 80%) Kategor Layak

Skala 3 : 2,01 – 3,00 (41% – 60%) Kategori Cukup Layak

Skala 2 : 1,01 – 2,00 (21% – 40%) Kategori Kurang Layak

Skala 1 : 0,01 – 1,00 ( $\leq 20\%$ ) Kategori Tidak Layak

Untuk melihat kelayakan perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android untuk memudahkan dalam melakukan presensi yang lebih efektif dan meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa yang telah dirancang, hasil data uji coba diukur dengan menggunakan skala likert.

$$p = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor kriterium}} 100\% \quad (2)$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Data ujicoba

Data uji coba berisikan penjelasan mengenai data yang dihasilkan dari angket yang telah diisi oleh validator ahli dan responden uji coba pengguna. Ahli di dalam penelitian ini merupakan ahli media yang kompeten dibidangnya masing-masing. Ahli media memberikan penilaian berdasarkan penggunaan media perihal tampilan yang ada di dalam Aplikasi. Responden uji coba memberikan penilaian berdasarkan penggunaan media di dalam *aplikasi tersebut*. Uji coba menggunakan instrument angket, yang berisi penilaian produk perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 MONTA. Selain itu, pada angket ini pula responden diberi ruang untuk memberikan saran dan krirtik bagi perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android agar produk yang dirancang dapat memenuhi kriteria yang baik dan efektif.

Pada tahap validasi menunjukkan bahwa sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 MONTA dalam kategori sangat layak, yang diujikan terhadap 2 validator ahli media yang diujikan secara terpisah.

#### a. Validasi ahli media

Hasil analisis data ahli media I dan ahli media II yang dilakukan oleh Bapak Wahyudin, M.Pd selaku dosen program studi pendidikan teknologi informasi di STKIP TAMAN SISWA BIMA dan Bapak Ilham, S.Pd, selaku guru di SMP Negeri 3 Monta sekaligus operator sekolah.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media I & Ahli Media II

No	Validasi Media	Pertanyaan														Total	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Validator I	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	60	85,71 %
2	Validator II	5	5	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	61	87,14%
Rata Rata																86,42	

Dari 14 total pertanyaan yang diisi oleh para validator seperti ditampilkan pada tabel diatas menunjukan bawah hasil validasi media oleh validator 1 dan validator II memperlihatkan hasil sangat layak. Berdasarkan rata-rata kelayakan aplikasi *e-presensi* yang dinilai oleh ahli media I dan ahli media II mendapatkan nilai rata-rata 86,42%, maka hasil validasi dari ahli media terhadap produk perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta termasuk dalam kategori Sangat Layak (SL).

**b. Uji coba kelompok kecil dan kelompok besar**

Uji coba ini berupa penyebaran angket pada responden/pengguna untuk memberikan penilaian, yang dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta.

1. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan terhadap 5 subjek di sekolah SMPN 3 Monta (kepala sekolah dan 4 guru lainnya) untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi yang dibangun. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Subjek Uji Coba	Total	Rata rata	Kategori
1.	Subjek	50	5	Sangat Layak
2.	Subjek	50	5	Sangat Layak
3.	Subjek	40	4	Layak
4.	Subjek	49	4,9	Sangat Layak
5.	Subjek	45	4,5	Sangat Layak
Total		234	23,4	Sangat Layak
Skor Rata-rata		46,8	4,6	Sangat Layak
Presentase			93,6%	Sangat Layak

Berdasarkan rata-rata kelayakan *aplikasi* yang dinilai oleh pengguna dari uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai rata-rata 4,6 dan nilai persentase 93,6%, maka hasil uji coba oleh pengguna terhadap produk aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta termasuk dalam kategori Sangat Layak (SL).

2. Uji coba kelompok besar (diperluas)

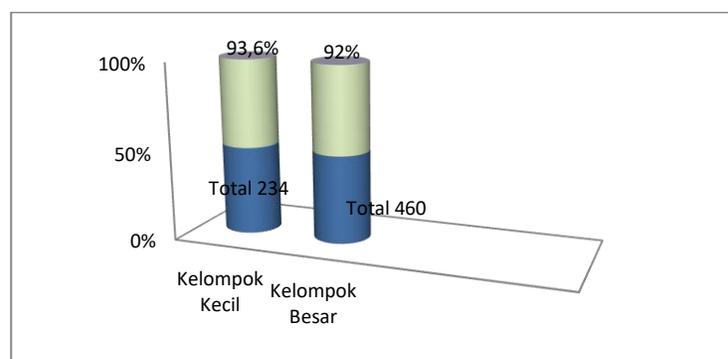
Uji kelompok besar ini dilakukan terhadap 10 subjek di SMPN 3 Monta. Hasil uji coba kelompok besar (diperluas) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No.	Subjek uji coba	Total	Rata rata	Kategori
1.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
2.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
3.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
4.	Subjek	47	4,7	Sangat Baik

5.	Subjek	45	4,5	Sangat Baik
6.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
7.	Subjek	45	4,5	Sangat Baik
8.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
9.	Subjek	47	4,7	Sangat Baik
10.	Subjek	46	4,6	Sangat Baik
Total		460	46	Sangat Baik
Skor Rata-rata (x)		46	4,6	Sangat Baik
Pesentase			92%	Sangat Baik

Berdasarkan rata-rata kelayakan *aplikasi* yang dinilai oleh pengguna dari uji coba kelompok besar mendapatkan nilai rata-rata 4,6 dan nilai persentase 92%, maka hasil uji coba oleh pengguna terhadap aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta termasuk dalam kategori Sangat Layak (SL).



Gambar 1. Grafik hasil analisis kelompok kecil dan kelompok besar

#### 4. KAJIAN AKHIR PRODUK

Produk yang dihasilkan dari penelitian perancangan ini adalah *aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta*. Produk akhir *aplikasi* ini merupakan produk yang telah melewati tahap validasi para ahli, tahap revisi, dan tahap uji pengguna. *Aplikasi* ini dapat berjalan pada semua tipe *smartphone* dan komputer yang terhubung dengan jaringan internet. Berikut ini adalah kajian produk *aplikasi* tahap akhir:

1. Halaman utama/tampilan awal aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android.



Gambar 2. tampilan halaman awal

2. Tampilan halaman menu aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android



Gambar 3. tampilan halaman menu utama

3. Tampilan halaman barcode aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa



Gambar 4. tampilan halaman menu barcode

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan tahap penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android, yaitu (1) Tahap analisis kebutuhan (*requirement*), (2) Desain sistem, (3) Penulisan kode program (*implementation*), (4) Uji coba produk (*verification*), (5) Penerapan produk & pemeliharaan produk (*maintenance*). Dari hasil perancangan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis *android* ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya, (1) dapat mengefisienkan waktu pada saat melakukan presensi (2) meminimalisir tingkat kekeliruan dalam proses presensi (3) dapat diakses oleh seluruh guru, asal terhubung dengan jaringan internet.
2. Berdasarkan penilaian akhir dari validasi ahli Media I dan II dengan persentase 86,42% Ahli media menyatakan aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta yang telah dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan. berdasarkan penilain uji coba oleh pengguna kelompok kecil dengan persentase 93,6% dan penilaian uji coba oleh pengguna kelompok besar (Diperluas) dengan persentase

92%, aplikasi sistem e-presensi guru dan siswa berbasis android di SMPN 3 Monta yang telah dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Butsiarah, & Markani. (2021). Sistem Cerdas Monitoring Kehadiran Guru Dan Siswa Dengan Aplikasi Telegram Berbasis Web Responsive Pada Smp Negeri 16 Bulukumba. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.35329/jiik.v7i1.178>
- Ekarina. (2021). *Peran Digitalisasi Sekolah untuk Pendidikan dan Pembelajaran Siswa*. <https://katadata.co.id/ekarina/berita/6142a9f39af74/peran-digitalisasi-sekolah-untuk-pendidikan-dan-pembelajaran-siswa>
- Fitriati, I., Fitrianiingsih, N., & Wardi, L. (2023). *Perancangan Aplikasi Presensi berbasis QR Code untuk Efisiensi Manajemen Kehadiran Siswa MAN 1 Bima Abstrak*. 3(2).
- Nuraeni, F., Setiawan, R., & Amal, R. I. (2022). Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.983>
- Saputra, M. R., Solva, Y., & Muhandi, H. (2023). *Aplikasi Presensi Digital Berbasis Android Sebagai Indikator Kepatuhan Siswa di Sekolah Android-Based Digital Presence Application as an Indicator of Student Compliance in Schools*. 11(1), 168–176. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i1.47898>