PROPOSAL

E-MOJ1

Aplikasi Presensi Berbasis Digital dan QR-Code untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi serta Transparansi Informasi Kehadiran Murid

DISUSUN OLEH :

SD NEGERI MOJOPURO 1

NPSN : 20312769

KORWILCAM BIDANG PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

KECAMATAN SUMBERLAWANG

KABUPATEN SRAGEN

TAHUN 2026

ABSTRAK

Penerapan presensi murid di SD Negeri Mojopuro 1 sebelumnya masih menggunakan metode konvensional berbasis kertas (buku jurnal absensi). Metode manual ini menghadapi berbagai kendala, seperti tingginya risiko kerusakan/kehilangan data, potensi kesalahan pencatatan (*human error*), tingginya risiko manipulasi data, serta lambatnya proses rekapitulasi harian dan bulanan yang membebani tugas administrasi guru. Selain itu, keterbatasan akses informasi real-time membuat wali murid kesulitan memantau kehadiran dan kepulangan anak di sekolah secara tepat waktu.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan inovasi digital berupa aplikasi presensi elektronik yang dinamakan **E-MOJ1**. Penelitian/pengembangan ini bertujuan untuk mengubah pengelolaan presensi dari sistem manual ke sistem digital yang lebih aman, praktis, akurat, terintegrasi, serta transparan bagi guru dan orang tua.

Metode pengembangan inovasi E-MOJ1 dilaksanakan secara sistematis melalui tahapan identifikasi masalah, perencanaan alur, pengembangan sistem, implementasi secara bertahap (dimulai dari satu kelas penguji hingga seluruh kelas), serta evaluasi dan penyempurnaan. Aplikasi E-MOJ1 dibangun menggunakan platform Kodular berbasis pemindaian kode unik (*barcode/QR-Code*) kartu murid dan terintegrasi secara otomatis dengan basis data *Google Spreadsheet* menggunakan *Web App Script*. Sistem ini mencakup perancangan menu utama/halaman awal, menu presensi masuk, serta menu presensi pulang.

Hasil dari penerapan inovasi ini menunjukkan bahwa E-MOJ1 mampu memindahkan dan menyimpan data kehadiran secara *real-time* dan terstruktur tanpa memerlukan rekap manual dari guru. Selain itu, sistem ini terintegrasi secara otomatis dengan notifikasi pesan *WhatsApp* yang dikirimkan langsung kepada orang tua/wali murid secara real time saat murid melakukan presensi masuk maupun pulang. Hal ini meningkatkan efisiensi administrasi guru dan akurasi data presensi, E-MOJ1 juga memperkuat transparansi informasi kehadiran/kepulangan murid kepada wali murid, serta mendorong terciptanya budaya disiplin murid dan tata kelola sekolah yang lebih modern, efektif, dan akuntabel.

Kata Kunci: *E-MOJ1, Presensi Digital, Barcode/QR-Code, Google Spreadsheet, Kodular, Administrasi Sekolah, SD Negeri Mojopuro 1.*

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan di era digital menuntut pengelolaan sekolah yang semakin transparan, efektif, efisien, dan akuntabel. Perkembangan teknologi memberikan peluang bagi satuan pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan melalui pemanfaatan sistem yang mampu mendukung pengelolaan data secara efisien, akurat, dan mudah diakses.

Hal tersebut sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menempatkan peningkatan mutu serta efisiensi manajemen pendidikan sebagai bagian penting dalam penyelenggaraan sistem pendidikan nasional.

Teknologi menjadi salah satu sarana untuk melakukan transformasi dalam pengelolaan pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam administrasi sekolah dapat membantu satuan pendidikan mengelola data secara lebih terstruktur, efisien, dan berkelanjutan. Pengelolaan informasi yang baik sangat diperlukan untuk menunjang kelancaran berbagai kegiatan di sekolah serta membantu mencapai tujuan pendidikan secara lebih efektif.

Menurut Gagaramusu dkk. (2025), manajemen pendidikan berbasis teknologi merupakan pendekatan pengelolaan pendidikan yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung berbagai proses, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga pengembangan pendidikan. Teknologi tidak hanya digunakan sebagai alat pendukung, tetapi juga menjadi bagian penting dalam mendorong transformasi pendidikan.

Pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan pendidikan dapat mencakup berbagai aspek administrasi sekolah, termasuk pengelolaan presensi murid yang memerlukan pencatatan secara efektif, akurat, dan efisien. Presensi murid merupakan indikator utama kedisiplinan sekaligus instrumen penting untuk memantau kehadiran murid di sekolah. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan, yang menegaskan pentingnya sistem penilaian dan presensi yang akurat dalam mendukung efektivitas pendidikan.

Arifin (2025) mengungkapkan bahwa sistem presensi digital dapat menjadi solusi terhadap pencatatan kehadiran secara manual dengan menyediakan fitur pencatatan kehadiran, pengelolaan data murid, serta rekapitulasi absensi yang dapat diakses oleh guru di sekolah.

Nuraeni dkk. (2022) menjelaskan bahwa aplikasi presensi murid berbasis *QR-Code* dapat membantu mengubah proses pencatatan kehadiran menjadi terkomputerisasi. Data yang tersimpan dalam *database* menjadi lebih terorganisasi sehingga proses penyimpanan dan peninjauan informasi kehadiran dapat dilakukan dengan lebih mudah.

Hasil penelitian oleh Juwinarti (2024) pada penelitian di SD N 012 Bengkong, juga menunjukkan bahwa proses presensi yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan kesalahan pencatatan dan permasalahan dalam penyimpanan rekap absensi, sedangkan system presensi berbasis web dapat membantu guru mengelola presensi sekaligus memberikan akses informasi kepada orang tua mengenai kehadiran anak.

Penggunaan sistem digital dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas data kehadiran. Sistem juga mampu melakukan pencatatan dan rekapitulasi secara otomatis serta menyediakan akses informasi secara real-time bagi wali murid. Akses informasi presensi yang lebih mudah dapat membantu orang tua mengetahui kondisi kehadiran anak sekaligus meningkatkan pengawasan dan komunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua.

Namun, sistem presensi yang berjalan saat ini masih menggunakan metode konvensional berbasis kertas (buku jurnal absensi) seperti halnya dengan SDN Mojopuro 1. Penerapan presensi secara manual masih menghadapi berbagai kendala dalam proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran murid. Penggunaan buku presensi fisik menyebabkan data lebih rentan mengalami kerusakan, kehilangan, maupun terselip. Pencatatan secara manual memiliki kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penulisan maupun pengolahan data kehadiran. Kondisi tersebut juga dapat meningkatkan risiko terjadinya ketidaksesuaian atau manipulasi data, sehingga diperlukan sistem presensi yang mampu menyimpan, mengolah, dan menyajikan informasi kehadiran secara lebih akurat, aman, cepat, dan mudah diakses.

Proses pengolahan dan rekapitulasi data juga masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga tambahan, terutama ketika guru harus menyusun laporan kehadiran pada akhir bulan. Kondisi tersebut menyebabkan informasi kehadiran belum dapat diperoleh secara cepat dan real-time.

Keterbatasan akses informasi tidak hanya berdampak pada pekerjaan administrasi guru, tetapi juga pada kecepatan penyampaian informasi kepada orang tua. Informasi mengenai kehadiran anak belum dapat diperoleh secara langsung pada hari yang bersangkutan sehingga orang tua memiliki keterbatasan dalam melakukan pemantauan selama jam sekolah.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem presensi yang mampu menyimpan, mengolah, dan menyajikan data kehadiran secara lebih cepat, akurat, aman, dan mudah diakses. Digitalisasi presensi dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan pada pencatatan berbasis kertas sekaligus mempermudah proses rekapitulasi dan pemantauan kehadiran murid baik untuk guru maupun wali murid.

E-MOJ1 sebenarnya sudah digunakan di SDN Mojopuro 1 sejak awal tahun 2025, tetapi saat itu namanya adalah SIMOTU. Aplikasi SIMOTU dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan internal guru dalam pemantauan administrasi. Namun, penggunaan SIMOTU masih terbatas bagi lingkup guru saja dan belum melibatkan peran serta orang tua secara langsung

Menjawab kebutuhan akan keterbukaan informasi dan pentingnya sinergi antara pihak sekolah dengan wali murid, maka dikembangkanlah aplikasi presensi ini kemudian diberi nama E-MOJ1. Inovasi E-MOJ1 tidak hanya memfasilitasi kebutuhan administrasi presensi bagi guru, tetapi juga memperluas fungsinya untuk orang tua/wali murid melalui integrasi notifikasi pesan *WhatsApp* secara *real-time* saat murid melakukan presensi masuk maupun pulang. Dengan demikian, E-MOJ1 mampu menjembatani pemantauan kehadiran murid secara lebih transparan, interaktif, dan terintegrasi antara guru dan orang tua.

E-MOJ1 diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja guru dalam mengelola presensi, tetapi juga memperkuat transparansi informasi antara sekolah dan orang tua. Kemudahan akses terhadap informasi kehadiran dapat membantu orang tua melakukan pemantauan secara lebih cepat dan berkelanjutan, sekaligus mendukung

upaya sekolah dalam meningkatkan kedisiplinan, keamanan, dan keteraturan pengelolaan data kehadiran murid.

B. TUJUAN DAN MANFAAT

1. Tujuan

Aplikasi E-MOJ1 dikembangkan sebagai inovasi dalam pengelolaan presensi murid untuk mengatasi berbagai keterbatasan pada sistem presensi manual. Adapun tujuan dari inovasi ini adalah sebagai berikut:

a. Meningkatkan keamanan dan ketertiban pengelolaan data kehadiran murid dengan mengurangi risiko data rusak, hilang, atau terselip sebagaimana yang dapat terjadi pada penggunaan buku presensi fisik.
b. Menyajikan informasi kehadiran secara cepat dan aktual, sehingga proses rekapitulasi serta pengolahan data kehadiran menjadi lebih efisien.
c. Mempermudah orang tua dalam memperoleh notifikasi dan informasi *real time* melalui pesan *WhatsApp* mengenai jam kehadiran masuk dan kepulangan anak di sekolah.
d. Mengurangi risiko kesalahan pencatatan (*human error*) dan manipulasi data kehadiran yang dapat terjadi dalam sistem presensi konvensional.
e. Meningkatkan transparansi informasi antara sekolah dan orang tua dalam pemantauan kehadiran murid.
f. Mendorong terciptanya budaya disiplin murid di sekolah melalui sistem pemantauan kehadiran yang lebih teratur, akurat, dan berkelanjutan.
g. Mendukung transformasi pengelolaan administrasi sekolah dari sistem manual menuju sistem digital yang lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

2. MANFAAT INOVASI

Manfaat inovasi ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Murid

Mendorong murid untuk meningkatkan kedisiplinan dengan membentuk kebiasaan hadir tepat waktu melalui sistem presensi yang lebih teratur, sehingga dapat meningkatkan kesadaran murid bahwa kehadiran merupakan bagian penting dari proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

Penerapan sistem presensi digital memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses pencatatan kehadiran murid. Sistem ini memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan dengan lebih cepat dan praktis. Penggunaan sistem digital juga dapat meminimalkan potensi kesalahan dalam pencatatan maupun pengolahan data kehadiran. Data yang tersimpan secara sistematis memudahkan guru dalam memantau tingkat kehadiran dan kedisiplinan murid.

c. Bagi Orang Tua

Penerapan sistem presensi digital memberikan kemudahan bagi orang tua dalam memperoleh informasi terkait kehadiran anak di sekolah. Dengan adanya notofikasi *WhatsApp* otomatis yang diterima secara *real time* saat murid melakukan presensi masuk dan pulang, orang tua dapat memantau keberadaan dan ketepatan waktu kepulangan anak secara langsung dan praktis. Kemudahan akses terhadap data kehadiran juga dapat meningkatkan keterlibatan orang tua dalam mengawasi kedisiplinan anak selama mengikuti kegiatan sekolah. Kondisi tersebut turut mendukung terciptanya komunikasi yang lebih efektif serta meningkatkan transparansi antara orang tua dan pihak sekolah dalam memantau perkembangan kehadiran dan kedisiplinan murid. Selain itu orang tua juga bisa dengan mudah mendapatkan rekapan kehadiran Murid untuk kebutuhan administrasi lainnya, seperti untuk kelengkapan dokumen Program Keluarga Harapan (PKH).

d. Bagi Sekolah

Penerapan sistem presensi digital dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan administrasi kehadiran murid di sekolah. Penggunaan sistem ini mampu mengurangi ketergantungan terhadap dokumen presensi berbasis kertas serta mendukung penyimpanan data kehadiran secara lebih aman, teratur, dan mudah diakses. Pengelolaan data secara digital juga memudahkan pihak sekolah dalam menyediakan informasi maupun laporan kehadiran sesuai dengan kebutuhan administrasi. Ketersediaan data yang terdokumentasi secara sistematis dapat mendukung

proses evaluasi dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada informasi kehadiran murid. Penerapan presensi digital turut mendorong terwujudnya tata kelola administrasi sekolah yang lebih transparan, akurat, efektif, dan akuntabel serta menjadi bagian dari upaya transformasi digital dalam pengelolaan layanan pendidikan.

e. Bagi Pengembangan Inovasi Sekolah

Penerapan sistem presensi digital dapat menjadi salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan administrasi pendidikan di sekolah. Implementasi tersebut dapat mendorong terbentuknya budaya inovasi dalam menerapkan sistem digital yang menjadi landasan bagi sekolah untuk mengembangkan berbagai layanan administrasi dan layanan pendidikan berbasis teknologi lainnya pada masa mendatang.

C. METODE

Metode pengembangan inovasi E-MOJ1 menggunakan pendekatan pengembangan dan penerapan sistem presensi digital yang disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan kehadiran murid di SD Negeri Mojopuro 1. Pengembangan dilakukan secara sistematis dengan mempertimbangkan kondisi sekolah, kebutuhan guru, serta kemudahan dalam pencatatan dan pengelolaan data presensi. Tahapan pengembangan E-MOJ1 meliputi identifikasi permasalahan, perencanaan, pengembangan sistem, implementasi secara bertahap, dan evaluasi.

1. Identifikasi Permasalahan

Tahap pertama dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam proses presensi murid. Identifikasi dilakukan melalui pengamatan terhadap proses presensi yang selama ini diterapkan di sekolah, khususnya dalam pencatatan kehadiran, rekapitulasi data, pencatatan murid yang tidak hadir, serta penyampaian informasi kehadiran kepada wali murid.

Hasil identifikasi digunakan untuk mengetahui kebutuhan sekolah dan menentukan bagian-bagian dalam proses presensi yang perlu diperbaiki. Dari tahap ini kemudian dirumuskan kebutuhan akan sistem yang dapat membantu guru melakukan pencatatan dan rekapitulasi presensi secara lebih praktis serta

mendukung penyampaian informasi kehadiran dan kepulangan murid kepada wali murid.

2. Perencanaan

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan, dilakukan perencanaan sistem E-MOJ1. Pada tahap ini ditentukan mekanisme kerja presensi, data yang perlu dicatat, pengguna sistem, serta perangkat yang dapat digunakan dalam pelaksanaan presensi.

Perencanaan juga mencakup pengaturan alur presensi murid mulai dari kedatangan, pencatatan kehadiran, pencatatan status ketidakhadiran seperti sakit, izin, dan alpa, hingga pencatatan kepulangan murid. Sistem dirancang agar data yang diperoleh dapat tersusun secara digital dan memudahkan guru dalam melakukan rekapitulasi.

3. Pengembangan Aplikasi E-MOJ1

Aplikasi E-MOJ1 merupakan inovasi digital berbasis Kodular yang berfungsi untuk melakukan presensi siswa secara otomatis melalui pemindaian barcode dan terintegrasi dengan *Google Spreadsheet* sebagai basis data. Tujuan utama pengembangan aplikasi ini adalah untuk mempermudah guru dalam merekap kehadiran siswa secara cepat, akurat, dan efisien tanpa proses manual.

Proses pembuatan aplikasi diawali dengan pembuatan *Google Spreadsheet* sebagai tempat penyimpanan data presensi, yang terdiri dari kolom No, Nama, Kelas, Waktu, dan Status. Spreadsheet ini dihubungkan dengan aplikasi Kodular dan menyimpannya secara otomatis ke dalam tabel.

Pada tahap pengembangan di Kodular Creator, dilakukan perancangan antarmuka sederhana yang berisi kolom input nama, kelas, dan tombol scan barcode. Komponen utama yang digunakan antara lain: *TextBox*, *Button*, *BarcodeScanner*, *Web Component*, dan *Notifier*. Logika pemrograman disusun menggunakan sistem blok Kodular, di mana ketika tombol Scan Barcode ditekan, aplikasi akan membaca kode unik dari barcode siswa, lalu mengirim data nama dan kelas ke *Web App Script* melalui metode HTTP POST. Script tersebut kemudian menambahkan data baru ke dalam spreadsheet dengan status “Hadir” dan mencatat waktu otomatis saat presensi dilakukan.

Dengan sistem ini, data kehadiran tersimpan secara real time dan dapat diakses oleh guru kapan saja melalui *Google Spreadsheet* tanpa perlu rekap manual. Aplikasi ini juga mendukung pengembangan fitur lanjutan seperti rekap otomatis per bulan.

4. Implementasi Secara Bertahap

Implementasi E-MOJ1 dilakukan secara bertahap untuk memastikan sistem dapat digunakan dengan baik sebelum diterapkan kepada seluruh kelas. Penerapan diawali dengan satu kelas sebagai pengguna awal. Penggunaan pada satu kelas tersebut dilakukan untuk melihat apakah proses presensi, pencatatan data, rekapitulasi, dan pengelolaan informasi dapat berjalan dengan optimal.

Apabila penggunaan pada kelas pertama berjalan dengan baik dan tidak ditemukan kendala yang berarti, maka pada hari berikutnya E-MOJ1 mulai diterapkan pada kelas lainnya. Penambahan kelas dilakukan secara bertahap dengan tetap memperhatikan kesiapan sistem dan guru sebagai pengguna. Apabila sistem kembali berjalan dengan baik, kelas berikutnya dapat ditambahkan hingga seluruh kelas yang menjadi sasaran penerapan menggunakan E-MOJ1.

Penerapan secara bertahap ini dilakukan agar apabila ditemukan kendala, sekolah dapat segera melakukan perbaikan tanpa mengganggu pelaksanaan presensi seluruh murid. Dengan demikian, proses transisi dari presensi sebelumnya menuju presensi digital dapat berlangsung secara lebih aman, terkontrol, dan sesuai dengan kondisi sekolah.

5. Evaluasi dan Penyempurnaan

Tahap evaluasi dilakukan setelah E-MOJ1 digunakan dalam proses presensi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat membantu guru dalam melakukan pencatatan dan rekapitulasi presensi serta mendukung penyampaian informasi mengenai kehadiran dan kepulangan murid kepada wali murid.

Evaluasi dilakukan dengan mengidentifikasi kendala yang muncul selama penggunaan, baik yang berkaitan dengan sistem, perangkat, proses pemindaian, maupun pemahaman pengguna. Hasil evaluasi kemudian

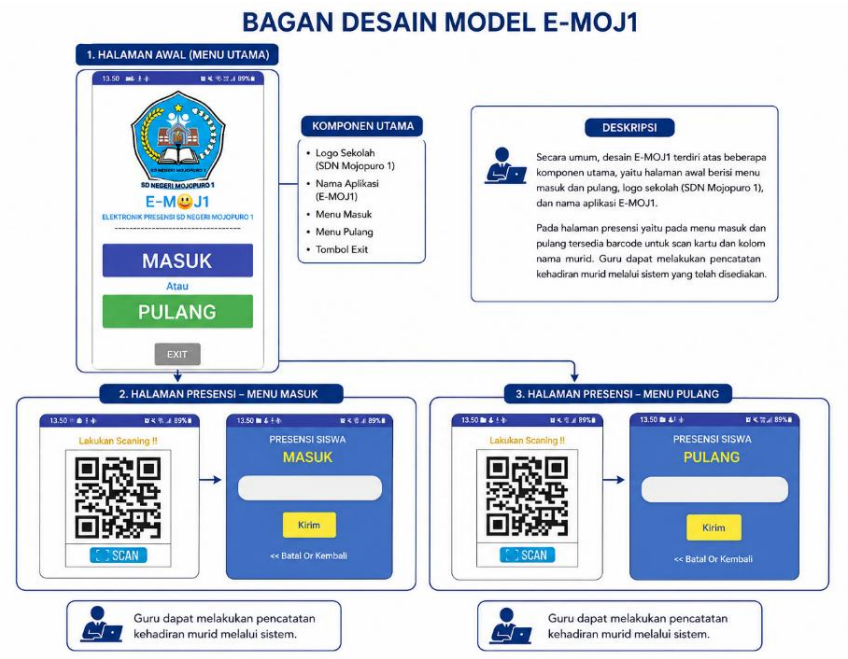
digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem.

Melalui tahapan tersebut, pengembangan E-MOJ1 tidak berhenti pada pembuatan sistem, tetapi dilanjutkan dengan penerapan, pemantauan, dan penyempurnaan secara berkelanjutan. Dengan demikian, E-MOJ1 diharapkan dapat menjadi inovasi presensi yang praktis, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan kehadiran murid di SD Negeri Mojopuro 1.

D. DESAIN MODEL

Desain model inovasi E-MOJ1 dirancang sebagai sistem presensi digital yang sederhana, terstruktur, dan disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan kehadiran murid di SDN Mojopuro 1. Sistem ini mengubah proses pencatatan presensi yang sebelumnya menggunakan buku jurnal absensi menjadi pencatatan secara elektronik.

Secara umum, desain E-MOJ1 terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu halaman awal berisi menu masuk dan pulang, logo sekolah (SDN Mojopuro 1), dan nama aplikasi E-MOJ1. Pada halaman presensi yaitu pada menu masuk dan pulang tersedia *barcode* untuk scan kartu dan kolom nama murid. Guru dapat melakukan pencatatan kehadiran murid melalui sistem yang telah disediakan.



Gambar 1. Desain Model Aplikasi E-MOJ1

E. ANALISIS FUNGSIONAL DAN CARA KERJA

E-MOJ1 dikembangkan sebagai sistem presensi digital yang bertujuan untuk memudahkan guru dalam melakukan pencatatan, pengelolaan, dan rekapitulasi kehadiran murid. Selain membantu proses presensi di sekolah, E-MOJ1 juga berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi kepada wali murid mengenai kehadiran dan kepulangan anak. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan presensi diharapkan menjadi lebih praktis, tertata, dan mudah dipantau.

1. Analisis Fungsional

Aplikasi E-MOJ1 dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna untuk memudahkan proses presensi harian. Penjelasan fungsi setiap tombol dan antarmuka berdasarkan bagian aplikasi adalah sebagai berikut:

a. Halaman Awal (Menu Utama)

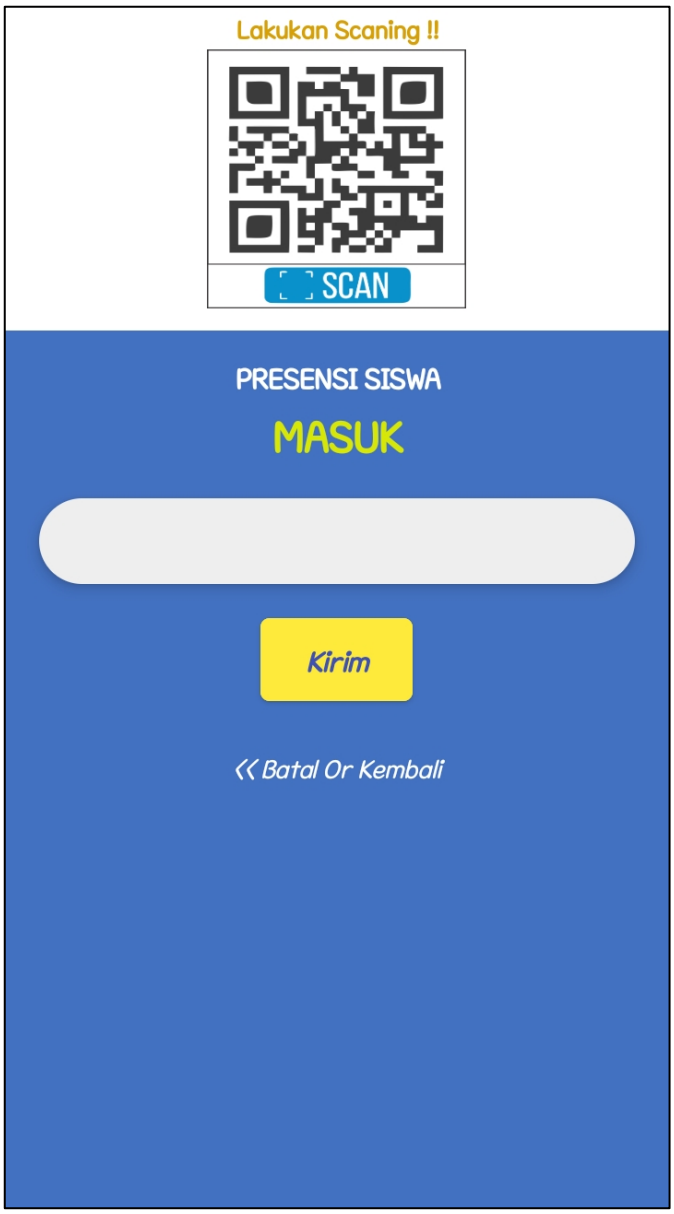
1) Tombol MASUK (Biru): Mengarahkan pengguna (guru/petugas) ke halaman presensi kedatangan murid.
2) Tombol PULANG (Hijau): Mengarahkan pengguna ke halaman presensi kepulangan murid saat jam sekolah selesai.
3) Tombol EXIT (Abu-abu): Digunakan untuk keluar dari aplikasi E-MOJ1.



Gambar 2. Halaman Awal (Menu Utama)

b. Halaman Presensi – Menu Masuk

1) Tombol SCAN (Biru - Kiri): Membuka pemindai kamera (*barcode scanner*) untuk memindai kode *QR/barcode* pada kartu murid saat masuk sekolah.
2) Tombol Kirim (Kuning - Kanan): Mengirimkan data nama murid dan status kedatangan ke basis data *Google Spreadsheet* serta memicu notifikasi *WhatsApp* otomatis ke orang tua.
3) Tombol Batal Or Kembali**:** Membatalkan proses presensi masuk dan mengembalikan tampilan ke Halaman Awal (Menu Utama).



Gambar 3. Halaman Presensi – Menu Masuk

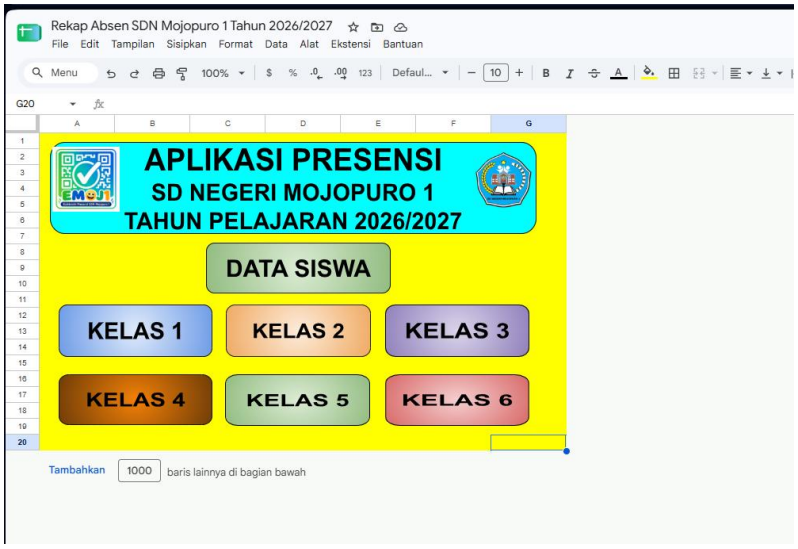
c. Halaman Presensi – Menu Pulang

1) Tombol SCAN (Biru - Kiri): Membuka pemindai kamera (*barcode scanner*) untuk memindai *barcode* kartu murid pada saat jam kepulangan.
2) Tombol Kirim (Kuning - Kanan): Mengirimkan data jam kepulangan murid ke *Google Spreadsheet* dan mengirimkan notifikasi *WhatsApp* kepulangan ke orang tua secara *real-time*.
3) Tombol Batal Or Kembali: Membatalkan proses presensi pulang dan kembali ke Halaman Awal (Menu Utama).



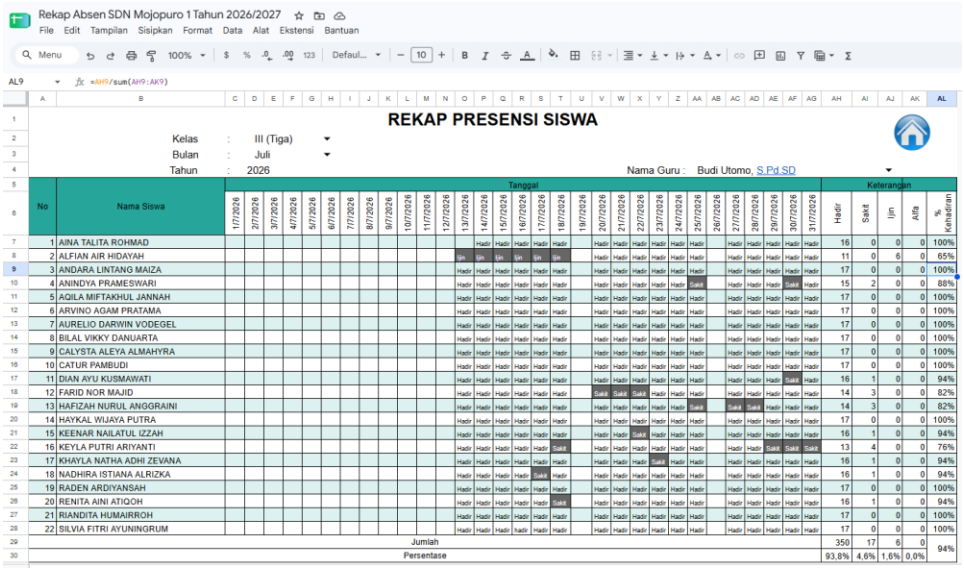
Gambar 4. Halaman Presensi – Menu Pulang

Fungsi utama E-MOJ1 adalah membantu guru dalam merekap data presensi murid secara digital. Guru tidak perlu melakukan pencatatan kehadiran secara manual satu per satu menggunakan buku presensi. Data yang diperoleh dari proses pemindaian barcode dapat langsung tercatat dalam sistem dan tersusun dalam rekap digital.



Gambar 5. Tampilan di *Google Spreadsheet*

Selain itu, E-MOJ1 berfungsi untuk memberikan informasi kehadiran murid kepada wali murid. Informasi tersebut dapat digunakan untuk mengetahui apakah anak sudah hadir di sekolah atau tidak. Apabila murid tidak hadir, status ketidakhadiran dapat dicatat sesuai dengan keterangan yang diberikan, seperti sakit, izin, atau alpa.



Gambar 6. Hasil Rekap Bulanan

C2:G2 | fx III (Tiga)

REKAP PRESENSI SISWA

Kelas: III (Tiga)
Semester: II (Dua)
Tahun: 2025/2026

No	Nama Siswa	Keterangan				
		Hadir	Sakit	Ijin	Alfa	% Kehadiran
1	AQIL TRI DHUHA	94	0	0	0	100%
2	ARGA PRADIPTA	91	0	0	0	100%
3	AZZALEA SAKHI WISTARA	92	2	0	0	98%
4	HAFIDZH TEGAR WIBOWO	82	6	0	2	91%
5	HAFIZH DEANDRA ARSAKHA	93	0	0	0	100%
6	HAMZAH ANWAR ASYROF	93	0	0	0	100%
7	KEANU ALTHAFANDRA ARDHANA	89	0	0	0	100%
8	LATIF AKMAL EL'AZAM	93	0	0	0	100%
9	NATAN ARSA SAPUTRA	93	0	0	0	100%
10	RAISA ANINDITA AZAHRA	94	0	0	0	100%
11	SYAKILA ZAHRA AMIRA	93	0	0	0	100%
12	SYIFA ASSAUQY QOLBU	93	0	0	0	100%
Jumlah		1100	8	0	2	99%
Persentase		99,1%	0,7%	0,0%	0,2%	

Mengetahui
Kepala SDN Mojopuro 1

Mojopuro, ...
Guru/Wali Kelas

Gambar 7. Hasil Rekap Semester

E-MOJ1 juga berfungsi dalam pencatatan kepulangan murid. Data kepulangan dapat digunakan sebagai informasi bagi wali murid bahwa anak telah selesai mengikuti kegiatan di sekolah dan telah melakukan proses kepulangan. Dengan demikian, wali murid memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai aktivitas kehadiran dan kepulangan anak di sekolah.

2. Cara Kerja

a. Langkah 1: Murid *Scan* Absen (Pemindaian *Barcode/QR-Code*)

1) Murid membuka aplikasi E-MOJ1 (dibuat menggunakan Kodular) di perangkat Android/tablet.

2) Murid memilih menu presensi yang sesuai (MASUK atau PULANG).

3) Murid menunjukkan kartu yang berisi *barcode/QR-Code* unik mereka ke kamera perangkat untuk dipindai (*scan*).



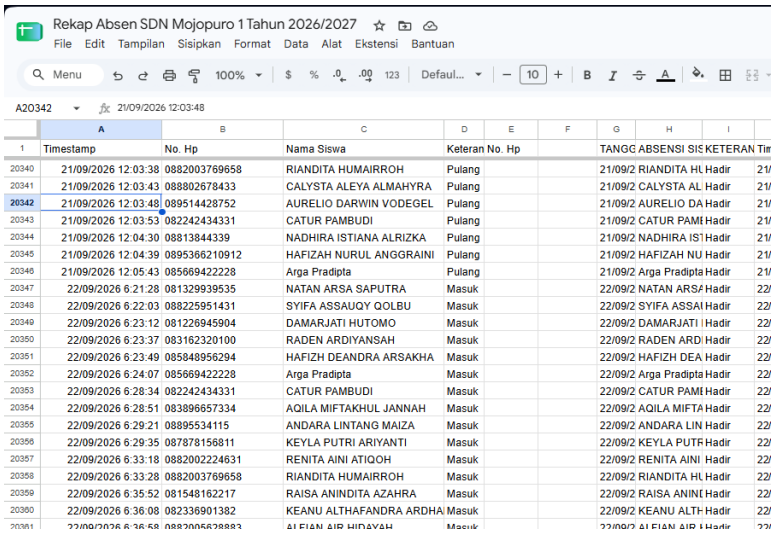
Gambar 8. Murid Menunjukkan Kartu ke Kamera

b. Langkah 2: Data Scan Masuk ke *Google Spreadsheet*

1) Saat *barcode* berhasil dipindai, komponen *Web Component* pada aplikasi E-MOJ1 secara otomatis mengirimkan identitas murid (Nama, Kelas, Waktu/Jam, dan Status Presensi) menggunakan metode HTTP POST via *Web App Script*.

2) Data tersebut langsung diteruskan dan dicatat secara otomatis ke dalam *Google Spreadsheet* yang berfungsi sebagai basis data (*database*).

3) Data kehadiran tersimpan rapi dan dapat diakses/dipantau oleh guru kapan saja tanpa perlu merekap manual.



Rekap Absen SDN Mojopuro 1 Tahun 2026/2027

File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

A20342 21/09/2026 12:03:48

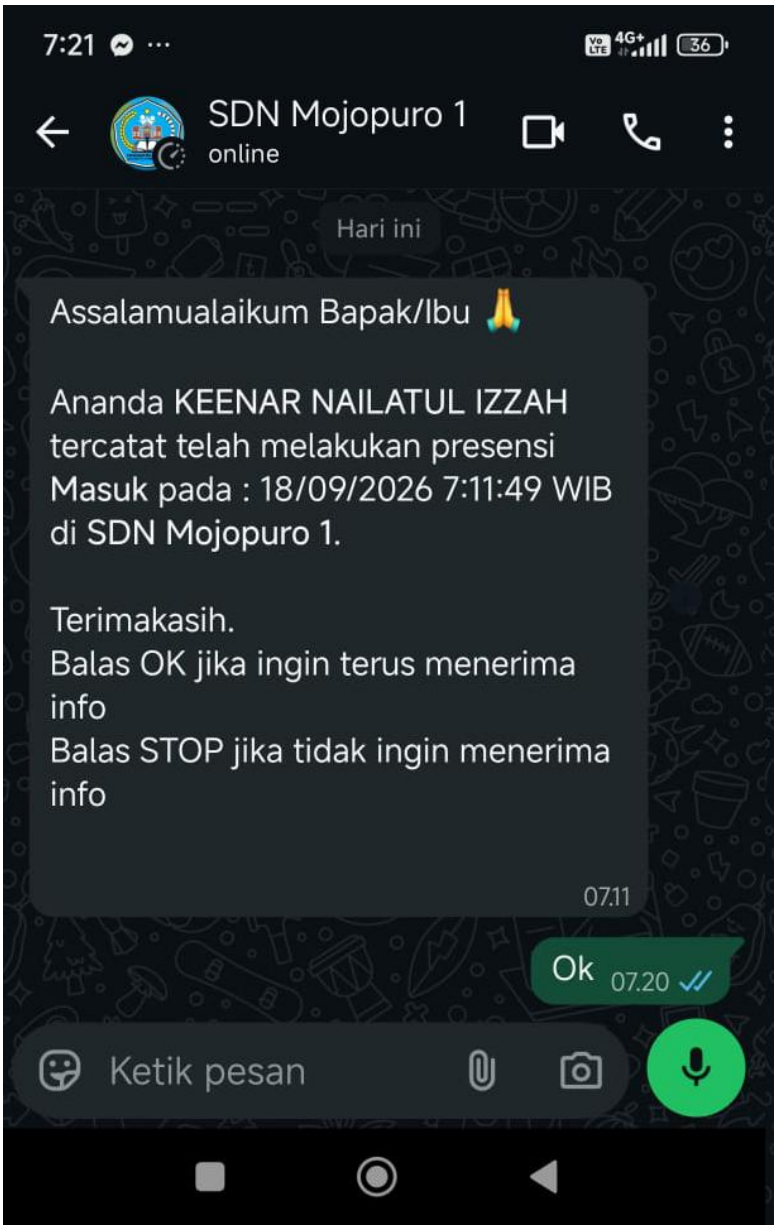
	Timestamp	No. Hp	Nama Siswa	Keteran	No. Hp		TANGG	ABSENSI SIS	KETERAN	Tim
20340	21/09/2026 12:03:38	0882003769658	RIANDITA HUMAIRROH	Pulang			21/09/2	RIANDITA HU	Hadir	21/
20341	21/09/2026 12:03:43	088802678433	CALYSTA ALEYA ALMAHYRA	Pulang			21/09/2	CALYSTA AL	Hadir	21/
20342	21/09/2026 12:03:48	089514428752	AURELIO DARWIN VODEGEL	Pulang			21/09/2	AURELIO DA	Hadir	21/
20343	21/09/2026 12:03:53	082242434331	CATUR PAMBUDI	Pulang			21/09/2	CATUR PAMI	Hadir	21/
20344	21/09/2026 12:04:30	08813844339	NADHIRA ISTIANA ALRIZKA	Pulang			21/09/2	NADHIRA IST	Hadir	21/
20345	21/09/2026 12:04:39	0895366210912	HAFIZAH NURUL ANGGRAINI	Pulang			21/09/2	HAFIZAH NU	Hadir	21/
20346	21/09/2026 12:05:43	085669422228	Arga Pradipta	Pulang			21/09/2	Arga Pradipta	Hadir	21/
20347	22/09/2026 6:21:28	081329939535	NATAN ARSA SAPUTRA	Masuk			22/09/2	NATAN ARSA	Hadir	22/
20348	22/09/2026 6:22:03	088225951431	SYIFA ASSAUQY QOLBU	Masuk			22/09/2	SYIFA ASSAI	Hadir	22/
20349	22/09/2026 6:23:12	081226945904	DAMARJATI HUTOMO	Masuk			22/09/2	DAMARJATI I	Hadir	22/
20350	22/09/2026 6:23:37	083162320100	RADEN ARDIYANSAH	Masuk			22/09/2	RADEN ARDI	Hadir	22/
20351	22/09/2026 6:23:49	085848956294	HAFIZH DEANDRA ARSAKHA	Masuk			22/09/2	HAFIZH DEA	Hadir	22/
20352	22/09/2026 6:24:07	085669422228	Arga Pradipta	Masuk			22/09/2	Arga Pradipta	Hadir	22/
20353	22/09/2026 6:28:34	082242434331	CATUR PAMBUDI	Masuk			22/09/2	CATUR PAMI	Hadir	22/
20354	22/09/2026 6:28:51	083896657334	AQILA MIFTAKHUL JANNAH	Masuk			22/09/2	AQILA MIFTA	Hadir	22/
20355	22/09/2026 6:29:21	08895534115	ANDARA LINTANG MAIZA	Masuk			22/09/2	ANDARA LIN	Hadir	22/
20356	22/09/2026 6:29:35	087878156811	KEYLA PUTRI ARIYANTI	Masuk			22/09/2	KEYLA PUTR	Hadir	22/
20357	22/09/2026 6:33:18	0882002224631	RENITA AINI ATIQOH	Masuk			22/09/2	RENITA AINI	Hadir	22/
20358	22/09/2026 6:33:28	0882003769658	RIANDITA HUMAIRROH	Masuk			22/09/2	RIANDITA HU	Hadir	22/
20359	22/09/2026 6:35:52	081548162217	RAISA ANINDITA AZAHRA	Masuk			22/09/2	RAISA ANIN	Hadir	22/
20360	22/09/2026 6:36:08	082336901382	KEANU ALTHAFANDRA ARDHA	Masuk			22/09/2	KEANU ALTH	Hadir	22/
20361	22/09/2026 6:36:58	0882005628883	ALFIAN AIR HIDAYAH	Masuk			22/09/2	ALFIAN AIR H	Hadir	22/

Gambar 9. Hasil Scan yang Masuk di *Google Spreadsheet*

c. Langkah 3: Orang Tua Menerima Notifikasi *WhatsApp*

1) Bersamaan dengan masuknya data ke dalam basis data, sistem memicu pengiriman pesan singkat secara otomatis (*real-time*) melalui integrasi *WhatsApp*.

2) Orang tua/wali murid langsung menerima pesan pemberitahuan di ponsel mereka yang berisi status kehadiran anak (masuk/pulang) beserta rincian waktu presensinya.



Gambar 10. Notifikasi *WhatsApp* yang diterima orang tua/wali murid

F. RENCANA IMPLEMENTASI

E-MOJ1 sudah mulai diterapkan mulai bulan Februari 2025 yang saat itu namanya masih SIMOTU. Setelah dilakukan evaluasi dan pemantauan maka pada bulan Desember 2025 aplikasi ini dikembangkan lagi dengan mengintegrasikan dengan notifikasi pesan *WhatsApp* secara *real-time.* Dengan adanya pengembangan ini, maka aplikasi diubah namanya menjadi E-MOJ1. Pengembangan dan penyempurnaan dilaksanakan secara bertahap agar penerapan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kondisi serta kebutuhan SDN Mojopuro 1.

Setelah uji coba selama hampir 3 (tiga) bulan, maka pada tanggal 10 April 2026, E-MOJ1 mulai digunakan secara resmi. Penggunaan diawali dari kelas 3. Pada tahap awal ini, sistem digunakan untuk proses presensi murid, pencatatan data kehadiran, pengelolaan rekap presensi oleh guru, serta pengiriman notifikasi kehadiran kepada orang tua. Pelaksanaan pada satu kelas terlebih dahulu bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh alur dan fungsi E-MOJ1 dapat berjalan dengan baik serta tidak mengganggu proses presensi yang berlangsung di sekolah.

Setelah penggunaan pada kelas 3 berjalan dengan aman dan tidak ditemukan kendala yang berarti, penerapan E-MOJ1 diperluas secara bertahap ke setiap kelas lainnya pada hari-hari berikutnya. Penambahan kelas dilakukan secara bertahap sesuai dengan kesiapan sistem, guru, dan penerimaan notifikasi oleh wali murid. Apabila penerapan pada kelas yang telah ditambahkan dapat berjalan dengan baik, maka kelas berikutnya dapat mulai menggunakan E-MOJ1.

Dengan pola penerapan tersebut, seluruh kelas di SDN Mojopuro 1 tidak langsung menggunakan sistem secara bersamaan sejak awal. Penerapan secara bertahap memungkinkan sekolah untuk melakukan pemantauan, menemukan kendala, serta melakukan perbaikan apabila diperlukan sebelum sistem digunakan oleh lebih banyak kelas. Dengan demikian, E-MOJ1 dapat diterapkan secara lebih aman, terkontrol, dan sesuai dengan kesiapan sekolah.

G. TAUTAN VIDEO MODEL KARYA INOVASI (DI UPLOAD PADA KANAL YOUTUBE SEKOLAH, BUKAN PRIBADI)

Video model karya inovasi E-MOJ1 diunggah melalui kanal YouTube resmi SDN Mojopuro 1 Sumberlawang sebagai media dokumentasi dan publikasi inovasi sekolah.

Tautan Video :

H. DAFTAR PUSTAKA

Arifin, S. (2025). *Rancang bangun sistem presensi murid berbasis web (Studi kasus SD Islam Raudlatul Musthofa). Journal of Informatics and Computer Science (JOINCOS).*

Gagaramusu, Y., Mas'ud, M., Zakaria, N., Muslimin, & Marzuki. (2025). *Manajemen pendidikan berbasis teknologi*. Bekasi: Yayasan Putra Adi Dharma.

Juwinarti, Arin. 2024. *Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Murid Berbasis Web pada SD N 012 Bengkong*. Batam: Politeknik Negeri Batam.

Nuraeni, F., Setiawan, R., & Amal, R. I. (2022). Aplikasi presensi murid berbasis *web dan QR-Code* pada pembelajaran tatap muka di sekolah. *Jurnal Algoritma, 19*(1), 1–11.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) tentang Sistem Pendidikan

I. DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Desain Model Aplikasi E-MOJ1
2. Gambar 2. Halaman Awal (Menu Utama)
3. Gambar 3. Halaman Presensi – Menu Masuk
4. Gambar 4. Halaman Presensi – Menu Pulang
5. Gambar 5. Tampilan di *Google Spreadsheet*
6. Gambar 6. Hasil Rekap Bulanan
7. Gambar 7. Hasil Rekap Semester
8. Gambar 8. Murid Menunjukkan Kartu ke Kamera
9. Gambar 9. Hasil Scan yang Masuk di *Google Spreadsheet*
10. Gambar 10. Notifikasi *WhatsApp* yang diterima orang tua/wali murid

LAMPIRAN 1. Surat Pernyataan Orisinalitas Karya Inovasi

PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN

SD NEGERI MOJOPURO 1

Alamat: Jl. Kendeng No. 4 Mojopuro, Sumberlawang, Sragen

Email : sdnmojopuro1@gmail.com

SRAGEN - 57272

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fira Setyaningsih, S.Pd.SD

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi : SD Negeri Mojopuro 1

Kecamatan : Sumberlawang

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Inovasi kami dengan judul EMOJ1, (APLIKASI PRESENSI BERBASIS DIGITAL DAN QR-CODE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI ADMINISTRASI SERTA TRANSPARANSI INFORMASI KEHADIRAN MURID adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Sragen, 26 September 2026

Yang menyatakan,



Fira Setyaningsih, S.Pd.SD

NIP. 197702052011012001

PEMERINTAH KABUPATEN SRAGEN
SD NEGERI MOJOPURO 1
NSS : 101 031 415 002 NPSN. 20312769
Alamat : Jl. Kendeng No.4, Mojopuro, Sumberlawang, Sragen
Kode Pos 57272

KEPUTUSAN

KEPALA SEKOLAH DASAR NEGERI MOJOPURO 1 KABUPATEN SRAGEN

Nomor : 400.3.5/03/04.15.5/2026

Tentang

DAFTAR INOVASI DAN PENGELOLA INOVASI

SEKOLAH DASAR NEGERI MOJOPURO 1

KABUPATEN SRAGEN TAHUN 2026

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN SRAGEN

Menimbang : a. bahwa berdasarkan ketentuan pasal 386 Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Pemerintah Daerah dalam rangka meningkatkan kinerja penyelenggaraan Pemerintah Daerah;

b. bahwa berdasarkan ketentuan pasal 1 angka 1 dan 2 Peraturan Bersama Menteri Negara Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri nomor 3 Tahun 2012 dan nomor 36 Tahun 2012 tentang penguatan Sistem Inovasi Daerah perlu diinventarisir program inovasi;

c. bahwa berdasarkan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu menetapkan keputusan Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan tentang Daftar Inovasi Tahun 2026.

Menimbang : 1. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 209 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor : 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor : 5038);

Peraturan Perundang- undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234);

3. Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Nomor : 4125);
4. Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang bersih dan bebas korupsi, kolusi dan nepotisme (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor : 75, tambahan Lembaran Negara Nomor : 3851);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 1999 tentang Tata cara pelaksanaan peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan Negara (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor : 192, Tambahan Lemaran Negara Nomor : 3866);
6. Peraturan Daerah Kabupaten Sragen Nomor 2 Tahun 2008 tentang Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Pemerintah Daerah Kabupaten Sragen (Lembaran Daerah Kabupaten Sragen Tahun 2008 Nomor 2, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Sragen Nomor 1);
7. Peraturan Daerah Kabupaten Sragen Nomor 5 Tahun 2008 tentang Urusan Pemerintah Kabupaten kepada Desa (Lembaran Daerah Kabupaten Sragen Tahun 2008 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Sragen Nomor 4);
8. Peraturan Daerah Kabupaten Sragen Nomor 16 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Pemerintah Kecamatan dan Pemerintah Kelurahan Kabupaten Sragen (Lembaran Daerah Kabupaten Sragen Nomor 13);
9. Peraturan Bupati Sragen nomor 65 Tahun 2014 tentang Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Kabupaten Sragen (Berita Daerah Kabupaten Sragen Tahun 2014 Nomor 65.

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN :

PERTAMA : Daftar Inovasi dan TIM Pengelola Inovasi SD Negeri Mojopuro 1 Tahun 2026 sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini;

KEDUA : Keputusan Kepala Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1 Nomor : 400.3.5/03/04.15.5/2026 ini mulai berlaku pada tanggal yang telah ditetapkan;

KETIGA : Jika kemudian hari ada kesalahan maka akan dilakukan perbaikan.

Ditetapkan di : Sragen
Pada Tanggal : 5 Januari 2026

Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1
Kabupaten Sragen

(Fira Setyaningsih, S.Pd.SD)

Lampiran II

Keputusan : Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1 Kab. Sragen

Nomor : 400.3.5/03/04.15.5/2026

Tanggal : 5 Januari 2026

DAFTAR INOVASI DAN PENGELOLA INOVASI

SEKOLAH DASAR NEGERI MOJOPURO 1

KABUPATEN SRAGEN TAHUN 2026

NO	NAMA	JABATAN DALAM DINAS	KEDUDUKAN DALAM TIM
1	Fira Setyaningsih, S.Pd.SD	Kepala Sekolah	Penanggungjawab
2	Budi Utomo, S.Pd	Guru	Ketua
3	Annisa Ulfatun Nadhiroh , S.Pd	Guru	Koordinator Inovasi
4	Fareastia Septiani, S.Pd	Guru	Anggota

Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1
Kabupaten Sragen

(Fira Setyaningsih, S.Pd.SD)

Lampiran I

Keputusan : Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1 Kab. Sragen

Nomor : 400.3.5/03/04.15.5/2026

Tanggal : 5 Januari 2026

DAFTAR INOVASI DAN PENGELOLA INOVASI

SEKOLAH DASAR NEGERI MOJOPURO 1

KABUPATEN SRAGEN TAHUN 2026

No	Instansi	Kecamatan	Judul Inovasi
1	SD Negeri Mojopuro 1	Sumberlawang	E-MOJ1 Aplikasi Presensi Berbasis Digital dan QR-Code untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi serta Transparansi Informasi Kehadiran Murid

Kepala Sekolah Dasar Negeri Mojopuro 1
Kabupaten Sragen

(Fira Setyaningsih, S.Pd.SD)