



Pemanfaatan Teknologi dalam Penerapan Presensi Digital Berbasis *QR-Code* Di SDN Gunung Cabe Desa Cimaja

Dede Agung¹, Ivana Lucia Kharisma^{*2}, Gina Purnama Insany³, Kamdan⁴
Wigi Januar Rahman⁵, Raihan Luthfi Purba⁶, Delia Nur Annisa⁷, Muhammad Maulana Zakaria⁸, Ardi Yansah⁹

^{1,6,7} Program Studi Hukum, Universitas Nusa Putra Sukabumi
Email: dede.agung_hk21@nusaputra.ac.id, raihan.luthfi_hk21@nusaputra.ac.id,
delia.nur_hk21@nusaputra.ac.id

^{2,3,4,5} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nusa Putra Sukabumi
Email: ivana.lucia@nusaputra.ac.id, gina.purnama@nusaputra.ac.id, kamdan@nusaputra.ac.id,
wigi.rahman_ti21@nusaputra.ac.id

^{8,9} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra Sukabumi
Email: muhhammad.zakaria_si21@nusaputra.ac.id, ardi.yansah_si21@nusaputra.ac.id

ABSTRACT

In the current era, technology is considered a basic need that can make various jobs easier, including in the field of education. However, knowledge about the use of technology is still uneven, especially in the educational context. Cimaja Village is a relatively advanced village where the people have a high interest in higher education. At Gunung Cabe Elementary School, student attendance is still recorded by recording in a book, referring to the use of a paper calendar and keeping a physical attendance book. Recording with this system is susceptible to the risk of damage and loss of documents. Therefore, the Cimaja village KKN team created a digital attendance recording system by implementing QR-Code technology which is connected to the student database. The aim of this activity is to simplify and increase the efficiency of the student attendance process with greater accuracy and speed. Apart from that, attendance results can be accessed mobile. The implementation of QR-Code based digital attendance is considered more effective than the manual attendance method using a book. During its implementation, teachers and students will gain new knowledge about the use of technology in QR-Code based digital attendance, as well as develop new skills in using the system. Thus, it can be concluded that this PKM activity has succeeded in changing the situation for partners, namely SDN Gunung Cabe, through the implementation of presence using QR-Code. The use of this technology makes a positive contribution in increasing the efficiency and effectiveness of student attendance management at school.

Keywords: Technology, Cimaja Village, QR-Code, Education

ABSTRAK

Dalam era saat ini, teknologi dianggap sebagai kebutuhan pokok yang dapat mempermudah berbagai pekerjaan, termasuk dalam bidang pendidikan. Namun, pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi masih belum merata, terutama dalam konteks pendidikan. Desa Cimaja merupakan desa yang tergolong maju dimana masyarakatnya memiliki minat yang tinggi terhadap pendidikan yang tinggi. Pada SDN Gunung Cabe, pencatatan presensi siswa masih dilakukan dengan cara mencatat pada buku, mengacu pada penggunaan kalender kertas serta menyimpan buku absensi secara fisik. Pencatatan dengan sistem ini rentan terhadap risiko kerusakan dan kehilangan dokumen. Oleh karena itu, tim KKN desa Cimaja membuat sebuah sistem pencatatan presensi secara digital dengan menerapkan teknologi QR-Code yang terkoneksi dengan database siswa. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses presensi siswa dengan akurasi dan kecepatan yang lebih tinggi. Selain itu, hasil presensi dapat diakses secara mobile. Implementasi presensi digital berbasis QR-Code ini dianggap lebih efektif daripada metode presensi manual menggunakan buku. Selama pelaksanaannya, guru dan siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang pemanfaatan teknologi dalam presensi digital berbasis QR-Code, serta mengembangkan keterampilan baru dalam menggunakan sistem tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM ini berhasil mengubah keadaan pada mitra, yaitu SDN Gunung Cabe, melalui penerapan presensi menggunakan QR-Code. Penggunaan teknologi ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen kehadiran siswa di sekolah.

Kata kunci: Teknologi, Desa Cimaja, *QR-Code*, Pendidikan

1. PENDAHULUAN

Teknologi berfungsi untuk meningkatkan nilai tambah bagi kehidupan manusia, hal ini dapat berarti bahwa teknologi memungkinkan manusia untuk melakukan sesuatu dengan lebih efisien,

dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik, atau menciptakan solusi baru untuk masalah yang ada (Nishom et al,2023). Dalam pandangan Miarso, teknologi didefinisikan sebagai suatu prosedur yang menambah keunggulan atau nilai. Selama prosedur tersebut, bisa jadi produk tertentu dipakai atau diciptakan, dan produk ini berhubungan dan tidak terlepas dari produk-produk sebelumnya yang sudah ada (Miarso,2007).

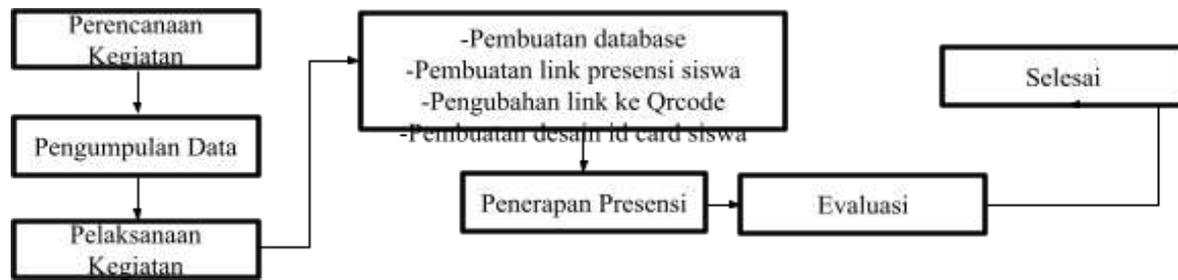
"Presensi" adalah kata dalam Bahasa Indonesia yang merujuk pada catatan atau sistem pencatatan kehadiran seseorang dalam suatu kegiatan, acara, atau lingkungan kerja. Terdapat berbagai metode dalam melakukan pencatatan presensi, tergantung pada kebutuhan dan teknologi yang tersedia (Ayu & Mustofa,2020). Metode presensi memiliki beberapa bentuk pencatatan diantaranya buku presensi, kartu absen mesin, sistem presensi elektronik, presensi *QR Code* dan presensi melalui aplikasi *mobile* (Affrida et al,2023). Penerapan presensi dengan menggunakan metode *QR Code* memiliki aspek yang lebih unggul dimana penggunaan yang fleksibel, memerlukan biaya yang rendah, proses cepat, integrasi data, serta memiliki keakuratan tinggi (Priyambodo,2019).

Desa Cimaja merupakan desa yang tergolong maju dimana masyarakatnya memiliki minat yang tinggi terhadap pendidikan yang tinggi. Hal ini terlihat pada salah satu sekolah dasar yang berada di wilayah desa Cimaja, yaitu SDN Negeri Gunung Cabe yang mengalami peningkatan jumlah siswa setiap tahunnya. Sekolah ini berlokasi di Kp. Margaluyu, Cimaja, Kec. Cikakak, Kab. Sukabumi Prov. Jawa Barat, memiliki jumlah siswa sebanyak 188 orang dan jumlah guru 9 orang. Sistem pencatatan absensi kehadiran siswa sebelumnya dilakukan secara manual, dimana setiap guru akan mencatat siswa yang masuk setiap harinya sebelum kelas dimulai. Pihak sekolah belum mengetahui penerapan dan teknologi *QR-Code* dapat dimanfaatkan untuk pencatatan absensi dengan cara yang cukup mudah. Teknologi ini diusulkan karena dapat diterapkan pada perangkat telepon seluler yang telah dimiliki oleh rata-rata semua guru secara mudah serta langsung dapat disimpan pada sebuah basis data kehadiran siswa. Meskipun di desa Cimaja tingkat penerapan teknologi belum memadai, tim KKN berkeyakinan dengan dibuatkannya sistem Presensi Digital menggunakan metode *QR Code* di SDN Gunung Cabe sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan presensi di sekolah tersebut, akan menjadi perintis di Desa Cimaja untuk menjadi desa yang menerapkan teknologi digital di era saat ini.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Proses pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan (*Action Research*). Penelitian Tindakan (*Action Research*) adalah sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah praktis atau meningkatkan kualitas tindakan atau kebijakan di suatu lingkungan atau konteks tertentu (Jogiyanto,1989). Penelitian Tindakan (*Action Research*) menawarkan pendekatan praktis untuk memahami dan meningkatkan praktik organisasi. Hal ini memungkinkan individu dan tim untuk secara aktif terlibat dalam proses perubahan dan pembelajaran (Coghlan, Brannick,2005). Penulis melakukan identifikasi masalah, analisis, pengujian, dan pengembangan serta menerapkan tindakan baru terhadap kegiatan presensi siswa yang diterapkan di SDN Gunung Cabe desa Cimaja dimana hasil dari analisa ini menjadi upaya tindakan pembaruan pada proses pengambilan presensi dengan memanfaatkan teknologi. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1
Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

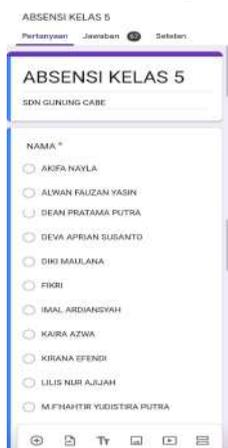


Pada Gambar 1, proses pelaksanaan pembuatan presensi di SDN Gunung Cabe dengan memanfaatkan teknologi *QR-Code* dimulai dengan perencanaan kegiatan meliputi kegiatan identifikasi kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan presensi. Selanjutnya dilakukan kegiatan pengumpulan data berupa data siswa yang akan dibuatkan kartu presensi. Pelaksanaan kegiatan pembuatan presensi dilakukan setelah tahap pengumpulan data selesai. Tahap ini meliputi pembuatan database, pembuatan link presensi siswa, pengubahan link ke *QR-Code* dan pembuatan desain *id card* siswa. Penerapan presensi kemudian dilakukan, untuk tahap awal difokuskan kepada siswa kelas 5. Setelah diterapkan, diadakan evaluasi terkait pembuatan presensi di SDG Gunung Cabe desa Cimaja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tahapan perencanaan kegiatan, kelompok KKN desa Cimaja melaksanakan pengumpulan data pendahuluan dengan cara observasi dan wawancara sebelum memulai kegiatan pembuatan presensi menggunakan *QR-Code*. Dari informasi yang dikumpulkan, mayoritas siswa SDN Gunung Cabe sudah *familiar* dengan penggunaan *smartphone*. Namun, pemakaian perangkat *smartphone* oleh siswa SDN Gunung Cabe belum optimal dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah. Hal ini menjadi kendala bagi kelompok KKN untuk melakukan tahapan uji coba. Dari hasil wawancara dan observasi ke pihak sekolah ditemukan bahwa para guru dan siswa belum mengenal teknologi *QR-Code* sebagai alat pendukung proses belajar. Sambil melakukan proses wawancara, anggota kelompok KKN yang lain melakukan *update* data berupa pendataan ulang terhadap jumlah dan biodata siswa didampingi oleh para guru. Data siswa yang dan status presensi dapat dikumpulkan dengan mengisi data pada google form, yang ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2.
Formulir Google



Gambar 3
Database siswa

	A	B	C	D	E
1					
2		DATA BASE SISWA 5 SDN GUNUNG CABE DESA CIMAJA			
3	NO	NAMA	KODE	KETERANGAN	LINK PRESENSI
4	1	AKIFA NAYLA	1	HADIR	https://docs.google.com
5	2	ALWAN FAUZAN YASIN	2	HADIR	https://docs.google.com
6	3	CINTA AMELIA	3	HADIR	https://docs.google.com
7	4	DEAN PRATAMA PUTRA	4	HADIR	https://docs.google.com
8	5	DEVA APRIAN SUSANTO	5	HADIR	https://docs.google.com
9	6	DIKI MAULANA	6	HADIR	https://docs.google.com
10	7	FIKRI	7	HADIR	https://docs.google.com
11	8	IMAL ARDIANSYAH	8	HADIR	https://docs.google.com
12	9	KAIRA AZWA	9	HADIR	https://docs.google.com
13	10	KIRANA EFENDI	10	HADIR	https://docs.google.com
14	11	LILIS NUR AJIJAH	11	HADIR	https://docs.google.com
15	12	M.FHAHTIR YUDISTIRA PUTRA	12	HADIR	https://docs.google.com
16	13	MAULANA FAZRI	13	HADIR	https://docs.google.com
17	14	MUHAMAD DENIS	14	HADIR	https://docs.google.com
18	15	MUHAMAD MUPTI	15	HADIR	https://docs.google.com
19	16	MUHAMMAD RESTU ALPADILAH	16	HADIR	https://docs.google.com
20	17	NASA FAIMAWATI	17	HADIR	https://docs.google.com
21	18	NENG HANIFAH	18	HADIR	https://docs.google.com
22	19	PUSPA MUSTIKA	19	HADIR	https://docs.google.com
23	20	RADEN MUHAMAD KALI	20	HADIR	https://docs.google.com
24	21	RISTY FITRIA GUSTIANTY	21	HADIR	https://docs.google.com
25	22	SELVIRA PUTRIANI	22	HADIR	https://docs.google.com
26	23	SINTIA MALA INDAH	23	HADIR	https://docs.google.com
27	24	SITI RATU CEMPAKA	24	HADIR	https://docs.google.com
28	25	SYIKA YASA PUTRI	25	HADIR	https://docs.google.com
29	26	TEGAS ARYA WIBAWA	26	HADIR	https://docs.google.com
30	27	VILIA ADHA	27	HADIR	https://docs.google.com
31	28	RATU BILQIS	28	HADIR	https://docs.google.com
32	29	RAISA PUTRI	29	HADIR	https://docs.google.com
33	30	ALDIA KAYLA RAMADANI	30	HADIR	https://docs.google.com
34	31	DIKA ALVARIZI	31	HADIR	https://docs.google.com

Data yang terkumpul dari pengisian formulir google dapat dilihat pada google *spreadsheet*, seperti ditunjukkan pada Gambar 3 berikut, data yang dikumpulkan dalam hal ini masih terbatas pada satu kelas yaitu kelas 5. Setelah data yang terkumpul dirasa cukup tim KKN desa Cimaja memulai dalam pembuatan presensi digital diawali dengan pembuatan database siswa dan google form presensi yang berisikan nama siswa, kelas, nomor urut, serta keterangan presensi. Selanjutnya *google form* presensi yang telah ada diubah menjadi *QR-Code* dengan mengubah link ke *QR-Code*. Setelah pengubahan link ke *QR-Code* selesai tim KKN desa Cimaja melanjutkan ke tahan pembuatan desain yang dibentuk menjadi ID-Card guna memudahkan para guru dalam melakukan scan *QR-Code*. Pada Gambar 2 terdapat data nama siswa, kode serta status kehadiran jika berhasil melakukan presensi. Setelah data siswa terkumpul, dilakukan proses desain dan pembuatan kartu presensi untuk para siswa . Gambar desain kartu dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4
Desain Kartu Presensi



Dari Gambar 4, dapat kita lihat desain dari kartu presensi yang berisi data siswa dan kelas. Pada desain kartu *QR-Code* juga disertai dengan logo kampus dan logo kelompok KKN desa Cimaja. Proses desain kartu yang dilakukan oleh anggota kelompok KKN ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 5

Proses Pembuatan Kartu Presensi



Langkah selanjutnya dilaksanakan uji coba yang bertujuan untuk memberikan penjelasan terhadap guru dan siswa tentang sistem kerja presensi dengan teknologi *QR-Code* serta cara penggunaan presensi digital tersebut. Dari uji coba tersebut didapatkan guru mampu menggunakan presensi digital dengan baik. Kegiatan pada proses uji coba terhadap murid dan guru ditunjukkan pada Gambar 6.

Gambar 6

Proses Ujicoba Presensi Digital Bersama Guru dan Siswa



Pada Gambar 5 terlihat antusias anak-anak saat akan melakukan presensi dengan memanfaatkan teknologi *QR-Code*. Tahapan evaluasi dari penggunaan presensi menggunakan teknologi *QR-Code* dilakukan untuk mengetahui ketercapaian dari kegiatan tersebut. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan guna mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan kegiatan tersebut. Evaluasi menghasilkan kesimpulan bahwa dengan pemanfaatan teknologi *QR-Code* memberikan pengetahuan dan keterampilan baru bagi para guru dan siswa. Para guru dan siswa telah dapat mengenal dan menerapkan kemajuan teknologi dalam hal ini, teknologi *QR-Code* bagi sistem presensi siswa di SDN Gunung Cabe Desa Cimaja Kecamatan Cikakak. Hasil evaluasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1

Hasil Evaluasi Kegiatan

NO	Kriteria	Hasil Kegiatan
1	Pengetahuan	Guru dan siswa mendapatkan pengetahuan baru tentang pemanfaatan teknologi dalam penerapan presensi digital berbasis <i>QR-Code</i>
2	Keterampilan	Guru dan siswa mendapatkan keterampilan baru dalam menggunakan presensi digital berbasis <i>QR-Code</i>

Pada pelaksanaan kegiatan pembuatan presensi menggunakan teknologi *QR-Code* ini, terdapat aspek yang dapat dikategorikan sebagai aspek pendukung kegiatan, antara lain : Adanya dukungan dari aparatur pemerintah desa dan pihak sekolah, serta peran serta aktif yang diberikan oleh para guru dan siswa pada proses pelaksanaan kegiatan. Sementara kurangnya akses internet terkadang memberikan hambatan ketika akan membuka link presensi yang telah dibuat. Beberapa dokumentasi kegiatan antara lain antusiasme dari para siswa saat akan melakukan presensi di pagi hari ditunjukkan pada Gambar 7 serta dokumentasi mahasiswa bersama para siswa ditunjukkan di Gambar 8.

Gambar 7

Antusiasme Siswa Dalam Penerapan Presensi Digital



Gambar 8

Dokumentasi mahasiswa Dengan Siswa SDN Gunung Cabe Desa Cimaja





Analisis tingkat keberhasilan dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan PKM dalam mengubah keadaan pada mitra. Dalam penelitian ini, tingkat keberhasilan diukur dari beberapa aspek, antara lain:

1. Penerimaan dan partisipasi: Dalam tahap penerapan presensi menggunakan QR-Code, tingkat keberhasilan dapat dilihat dari tingkat penerimaan dan partisipasi guru serta siswa dalam menggunakan teknologi ini. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa setelah sosialisasi dan pembinaan yang intensif, tingkat penerimaan dan partisipasi guru dan siswa meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan keberhasilan dalam mengubah persepsi dan adopsi teknologi baru
2. Efisiensi dan akurasi: Tingkat keberhasilan juga dapat dinilai dari efisiensi dan akurasi penggunaan presensi digital dengan QR-Code. Data presensi siswa yang dikumpulkan melalui Google Form memberikan kemudahan dan kecepatan dalam pengolahan data. Hasil analisis menunjukkan peningkatan akurasi data presensi dan pengurangan kesalahan manusia dalam proses pencatatan kehadiran siswa.
3. Dampak pada manajemen kehadiran siswa: Tingkat keberhasilan juga dapat diukur dari dampak yang ditimbulkan pada manajemen kehadiran siswa di SDN Gunung Cabe. Melalui presensi digital, guru-guru melaporkan bahwa mereka dapat dengan mudah memantau kehadiran siswa secara real-time, mengidentifikasi pola ketidakhadiran, dan mengambil tindakan yang tepat. Hal ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efektivitas manajemen kehadiran siswa di sekolah.

Berdasarkan analisis tingkat keberhasilan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM berhasil mencapai tingkat keberhasilan yang signifikan dalam mengubah keadaan pada mitra. Penggunaan presensi digital dengan QR-Code memberikan kontribusi yang positif dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan manajemen kehadiran siswa di SDN Gunung Cabe."

Dengan menambahkan analisis tingkat keberhasilan, Anda memberikan informasi yang lebih terperinci tentang dampak dan efektivitas kegiatan PKM pada mitra. Publisher dapat memberikan komentar atau saran untuk memperbaiki analisis tersebut atau memberikan umpan balik terkait dengan tingkat keberhasilan yang telah diukur.

4. **KESIMPULAN**

Melalui pelaksanaan PKM dengan metode Penelitian Tindakan, kelompok KKN desa Cimaja berhasil melaksanakan pengujian dan penerapan presensi menggunakan QR-Code di SDN Gunung Cabe. Dalam proses ini, ditemukan beberapa kendala terkait pemahaman dan penerimaan teknologi QR-Code oleh guru dan siswa. Namun, dengan upaya pembinaan dan sosialisasi yang dilakukan oleh kelompok KKN, terjadi peningkatan pemahaman dan penerimaan terhadap teknologi ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan presensi menggunakan QR-Code, terjadi perubahan positif pada keadaan di SDN Gunung Cabe. Sistem presensi digital ini memberikan kemudahan, keakuratan, dan efisiensi dalam pengambilan data presensi siswa. Selain itu, guru-guru juga melaporkan bahwa penggunaan teknologi ini membantu mereka dalam memantau dan mengelola kehadiran siswa secara lebih efektif.

Dalam jangka panjang, prospek penggunaan presensi digital dengan QR-Code diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi sekolah dan mitra. Kemampuan untuk mengumpulkan

data presensi secara real-time dan melakukan analisis lebih lanjut dapat memberikan informasi yang berharga untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen kehadiran siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM ini berhasil mengubah keadaan pada mitra, yaitu SDN Gunung Cabe, melalui penerapan presensi menggunakan QR-Code. Penggunaan teknologi ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen kehadiran siswa di sekolah.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgment*)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan yaitu Ibu Ivana Lucia Kharisma M.Kom serta para dosen dari Universitas Nusa Putra yang telah memberikan arahan kepada mahasiswa juga tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada perangkat Desa Cimaja dan Pihak Sekolah SDN Gunung Cabe yang sudah bekerja sama dalam mengsucceskan kegiatan ini. Dan saya ucapkan terima kasih juga kepada rekan-rekan KKN yang sudah bekerja keras dan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- McKibbin, B. (2007). *Deep economy: The wealth of communities and the durable future*. New York: Times Books/Henry Hold and Co.
- LPPM Universitas Nusa Putra(2023). *Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa 2022/2023*. Sukabumi: Universitas Nusa Putra
- Ayu, F., Mustofa, Ari. (2020). Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis Android. *It Journal Research And Development* Vol. 4 No.2
- Ervin Nurul Affrida,Dkk (2023). E-Presensi Berbasis Qr-Code Sebagai Upaya Pemanfaatan Teknologi Digital Di Sekolah, *Communnity Development Journal*, Vol.4 No. 4 Tahun 2023, Hal. 6993-6997
- Jogiyanto H.M. 1989 . *Analisis dan Desain Sistem Informasi* . Yogyakarta : Andi Offset.
- Nishom, Dkk. (2023). Pemanfaatan Teknologi Qr-Code Untuk Presensi Siswa Di Era Disrupsi Digital. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, Vol. 7 No.2, Pg. 1984-1992.
- Priyambodo, Dkk. (2019). Implementasi Qr-Code Berbasis Android Pada Sistem Presensi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* , Vol 7 No.5, Pg. 1011-1020.