Terbit online pada laman web jurnal: **https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/**

Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer

Vol. 06 No. 02 (2025) 138 - 143 E-ISSN :2774-7115 P-ISSN: 2775-2089

IMPLEMENTASI PRESENSI DIGITAL BERBASIS SCAN BARCODE DI PKBM BAROKAH LTF2SM TEGAL

Fuji Alfiyah[1], Mutiara Handayani Ujianti[2]
[1]D3 Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
[2]D3 Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
[1]alfiyah0124@gmail.com, [2] mutiarahandayaniujianti@gmail.com

Abstract

PKBM (Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat) is a non-formal education institution focused on developing the skills of learners. PKBM Barokah LTF2SM Talang Tegal, located in Kaladawa Village, Tegal Regency, faces the need for an efficient and accurate attendance system to address challenges in manual methods, such as data loss and recording errors. This study aims to examine the implementation of a digital attendance system based on barcode scanning using Google Forms and Google Spreadsheet to streamline and simplify the attendance process.This qualitative research collected data through observation, interviews, and literature review. The system includes barcode creation, data collection via Google Forms, and automated data processing in Google Spreadsheet. The system offers advantages such as ease of access, reduced human errors, and automatic data storage. However, challenges include dependence on internet connectivity and the need for user training.The study recommends regular training to enhance user skills and periodic evaluations to ensure the system remains relevant. With these steps, the digital attendance system is expected to improve efficiency and support the quality of non-formal education services in the digital era

Keywords: Community Learning Center (PKBM), Digital Attendance, Google Forms, Google Spreadsheet, Implementation,

Abstrak

PKBM (Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat) adalah lembaga pendidikan nonformal yang berfokus pada pengembangan keterampilan warga belajar. PKBM Barokah LTF2SM Talang Tegal, yang berlokasi di Desa Kaladawa, Kabupaten Tegal, menghadapi kebutuhan akan sistem presensi yang efisien dan akurat untuk mengatasi kendala metode manual, seperti kehilangan data dan kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan sistem presensi digital berbasis barcode menggunakan Google Forms dan Google Spreadsheet untuk mempercepat dan mempermudah proses presensi.Penelitian kualitatif ini mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem ini mencakup pembuatan barcode, pengumpulan data melalui Google Forms, dan pengolahan data otomatis di Google Spreadsheet. Keunggulan sistem meliputi kemudahan akses, pengurangan kesalahan manusia, dan penyimpanan otomatis. Namun, tantangan yang dihadapi mencakup ketergantungan pada koneksi internet dan perlunya pelatihan bagi pengguna.Peneliti merekomendasikan pelatihan rutin untuk meningkatkan keterampilan pengguna serta evaluasi berkala untuk menjaga relevansi sistem. Dengan langkah ini, diharapkan sistem presensi digital dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pendidikan nonformal di era digital

Kata kunci: *PKBM, Presensi Digital, Google Forms, Google Spreadsheet, Implementasi*.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Pendidikan berperan penting dalam mengembangkan potensi individu, masyarakat, dan negara. Pendidikan berfungsi untuk mencetak SDM unggul yang kompetitif dan menjunjung kebersamaan[1].Pendidikan mencetak SDM unggul yang kompetitif dan menjunjung kebersamaan. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam mengurangi kesenjangan sosial yang disebabkan oleh faktor ekonomi, budaya, dan akses pendidikan[2]. Namun, hambatan seperti keterbatasan akses pendidikan formal membuat pendidikan nonformal menjadi solusi penting.

Pendidikan nonformal, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, merupakan

Diterima Redaksi : 26-08-2025 | Selesai Revisi : 02-09-2025 | Diterbitkan Online : 01-10-2025

jalur pendidikan di luar sistem formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Salah satu institusi pendidikan nonformal adalah PKBM (Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat). PKBM Barokah LTF2SM, yang berlokasi di Desa Kaladawa, Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal, menyediakan program pendidikan Paket A, B, dan C. Lembaga ini memberikan kesempatan kepada masyarakat, terutama mereka yang berasal dari keluarga berpenghasilan rendah, untuk memperoleh Pendidikan.

Seiring perkembangan teknologi, digitalisasi dalam pendidikan semakin penting, termasuk di PKBM Barokah LTF2SM. Digitalisasi mendukung inovasi dalam administrasi, salah satunya adalah pengelolaan presensi. Tahun 2022, presensi dilakukan secara manual, menghadapi kendala waktu, risiko kehilangan data, dan kesalahan pencatatan. Pada 2024, PKBM Barokah mengimplementasikan sistem presensi digital berbasis scan *barcode* dengan Google Forms dan Google Spreadsheet sebagai solusi inovatif.

Sistem ini memungkinkan warga belajar menunjukkan kartu *barcode* kepada tutor untuk dipindai menggunakan *smartphone*. Data yang terkumpul secara otomatis diolah oleh admin menggunakan Google Spreadsheet, yang memiliki fitur penghitungan otomatis dan visualisasi data. Sistem ini meminimalkan kesalahan, meningkatkan efisiensi, dan mendukung evaluasi lebih baik. Selain itu, laporan waktu nyata mempercepat proses administrasi dan meningkatkan akurasi data kehadiran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi presensi digital berbasis scan *barcode* di PKBM Barokah LTF2SM. sebagai proses pengaplikasian dan pelaksanaan dari suatu rencana, desain, atau kebijakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Sistem Presensi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas administrasi dan mendukung efektivitas pendidikan nonformal di era digital.

1.2. Tinjauan Literatur

Implementasi

Secara umum Implementasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berati pelaksanaan. Implementasi dapat didefinisikan sebagai proses pengaplikasian dan pelaksanaan dari suatu rencana, desain, atau kebijakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Sistem

Sistem merupakan suatu rangkaian prosedur yang terhubung satu sama lain dan diatur menurut skema yang lengkap dan terstruktur secara sistematis[3]. sistem merupakan kumpulan prosedur atau komponen yang saling terkait dan disusun secara terstruktur.

Informasi

Informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan disajikan sesuai kebutuhan, sehingga lebih relevan bagi penerima[4]. Informasi adalah bentuk komunikasi berisi pesan bermakna yang diolah dari data terpercaya dan disampaikan sesuai kebutuhan.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen termasuk manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang ada dalam suatu organisasi[5]. Sistem informasi terdiri dari berbagai elemen, termasuk manusia, teknologi, dan prosedur, yang bekerja bersama untuk mengolah data menjadi informasi yang mendukung pencapaian tujuan dalam sebuah organisasi.

PKBM

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) adalah lembaga pendidikan nonformal yang berperan sebagai pusat pembelajaran bagi masyarakat yang ingin memperbaiki dan meningkatkan kualitas hidup mereka melalui jalur pendidikan[6]. PKBM adalah lembaga pendidikan nonformal yang berperan meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pembelajaran.

Presensi

Presensi adalah proses pencatatan data untuk mengidentifikasi jumlah ketidakhadiran dalam suatu aktivitas[7]. Presensi didefinisikan sebagai proses pencatatan kehadiran yang tercatat dalam dokumen resmi, berfungsi sebagai acuan dalam pengambilan keputusan penilaian.

Barcode

Barcode merupakan informasi yang dapat dibaca oleh mesin (machine-readable) dalam bentuk visual yang dicetak[8]. *Barcode* sebagai informasi dalam bentuk visual yang dicetak, berupa garis-garis vertikal, yang dapat dibaca oleh mesin (machine-readable) dan digunakan untuk mengidentifikasi produk atau item tertentu.

Google Forms

Google Forms adalah layanan dari Google yang menyediakan fitur formulir online untuk membuat survey atau mengumpulkan data sesuai kebutuhan pengguna[9].

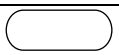
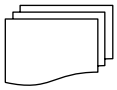
Google Spreadsheet

Google Spreadsheet merupakan salah satu fitur google yang dapat dimanfaatkan untuk menampung data dan mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi yang dibutuhkan[10].

Flow Of Document

Flow of Document merupakan metode untuk memecahkan masalah dengan memanfaatkan simbol atau diagram yang memperlihatkan aliran informasi secara fisik antara beberapa departemen atau pihak yang terlibat dalam perusahaan[11].

Table 1 Simbol *Flow Of Document*

No.	Simbol	Keterangan
1		*Terminator* *Terminasi yang menandakan awal dan akhir suatu arus dokumen.*
2		*Document* *Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku, berkas atau cetakan*
3		*Multi dokumen* *Multi dokumen, menandakan dokumen lebih dari satu berkas atau cetakan*
4		*Manual Operation* *Kegiatan atau proses secara manual*
5		*Prosses* *Kegiatan atau proses secara computer*
6		*Arrow* *Garis alir*

2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah prosedur untuk memperoleh data guna memenuhi kebutuhan penelitian. Penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena secara menyeluruh, seperti perilaku, persepsi, dan tindakan subjek penelitian, dengan deskripsi verbal dalam konteks alami[12].

Metode pengumpulan data:

1. **Metode Observasi**
   Peneliti mengamati secara langsung implementasi sistem presensi digital di PKBM Barokah LTF2SM. Observasi mencakup proses teknis penggunaan sistem, perangkat yang digunakan, dan alur kerja operasional harian.
2. **Metode Interview**
   Wawancara terstruktur dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari responden. Pertanyaan mencakup implementasi sistem, tantangan yang dihadapi, kelebihan dan kekurangan, serta tanggapan pengelola terhadap sistem presensi digital berbasis Google Forms dan Google Spreadsheet.
3. **Library Research**
   Peneliti mempelajari berbagai sumber pustaka, termasuk jurnal dan buku relevan, untuk mendapatkan data pendukung terkait tema penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Presensi Digital

Implementasi adalah proses penerapan rencana untuk mencapai tujuan tertentu. Di PKBM Barokah LTF2SM, sistem presensi berbasis scan *barcode* menjadi langkah inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran warga belajar. Teknologi ini memungkinkan tutor melakukan presensi dengan mudah, mengurangi kesalahan manual, dan menghemat waktu administrasi.

Dirancang sederhana dan sesuai kebutuhan pendidikan nonformal, sistem ini mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran, sejalan dengan perkembangan era digital. Implementasi ini mencerminkan komitmen PKBM dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan, memungkinkan fokus lebih besar pada proses belajar serta optimalisasi sumber daya.

Implementasi sistem adalah proses penerapan sistem baru atau modifikasi ke lingkungan operasional. Setiap komponen berperan memastikan pencatatan kehadiran berlangsung cepat, akurat, dan sesuai kebutuhan organisasi. Komponen yang diperlukan untuk sistem presensi digital adalah sebagai berikut:

3.1.1. Kartu Presensi

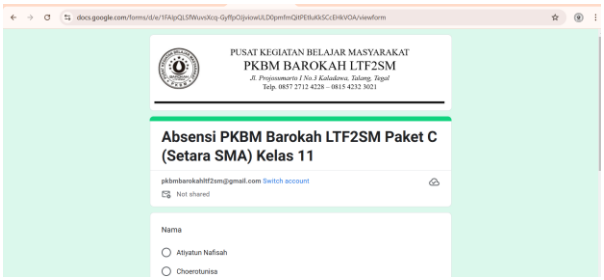
Kartu presensi warga belajar adalah elemen utama dalam sistem presensi digital, dilengkapi dengan barcode unik untuk identitas setiap warga belajar. Penggunaannya sederhana: warga belajar hanya perlu membawa kartu dan memindainya. Data kehadiran secara otomatis tercatat dalam sistem, termasuk nama dan waktu kehadiran, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual.



Gambar 1 Kartu Presensi Digital

3.1.2. Halaman Google Forms

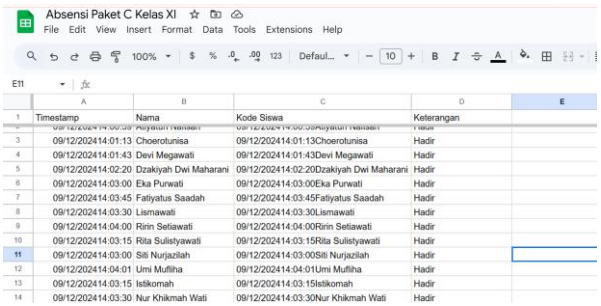
Google Form berfungsi sebagai wadah utama untuk mengumpulkan data kehadiran secara digital. Setelah kartu presensi dipindai, data langsung diarahkan ke formulir untuk diproses. Formulir ini fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, seperti menambahkan kolom untuk nama, kelas, atau status kehadiran. Dengan fitur validasi otomatis dan desain intuitif, Google Form mempermudah proses presensi tanpa memerlukan pelatihan teknis yang kompleks.



Gambar 2 Halaman Google Forms Sistem Presensi Digital

3.1.3. Halaman Data *Responses*

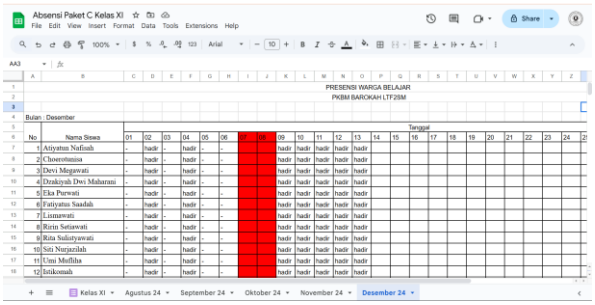
Halaman data *responses* di Google Forms berfungsi sebagai pusat untuk memantau, mengelola, dan menganalisis tanggapan yang terorganisir. Setelah kode presensi dipindai, data diarahkan ke halaman ini dan digunakan untuk laporan bulanan.



Gambar 3 Halaman Data Responses

3.1.4. Halaman Laporan

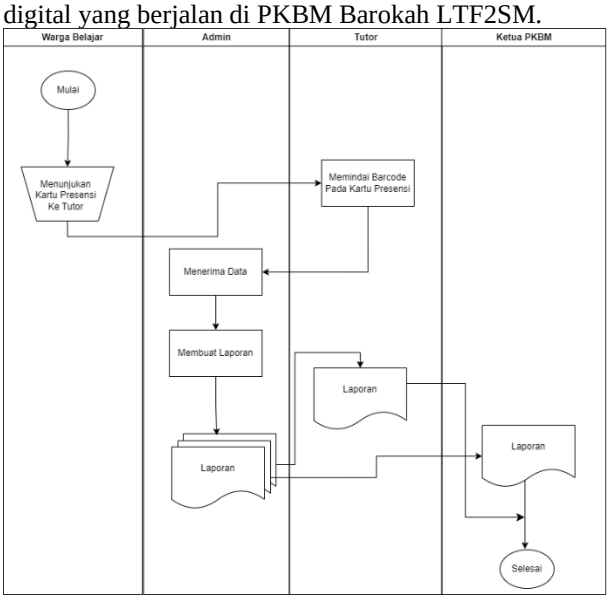
Halaman laporan menyajikan hasil analisis data secara terstruktur menggunakan Google Spreadsheet yang terhubung dengan Google Forms. Setiap bulan, laporan dicetak tiga rangkap: untuk admin, tutor, dan ketua PKBM. Google Spreadsheet menyediakan fitur mirip Microsoft Excel untuk mempermudah pengolahan data.



Gambar 4 Halaman Laporan Hasil Presensi Warga Belajar

3.2. Flow Of Document

Flow of document ini merupakan gambaran sistematis mengenai struktur dan isi dokumen sistem presensi digital yang berjalan di PKBM Barokah LTF2SM.



Gambar 5 Flow Of Document Presensi Digital

1. Warga Belajar

Proses dimulai dari warga belajar.Warga Belajar menunjukkan kartu presensi kepada Tutor untuk memulai proses absensi.

2. Tutor

Tutor memindai barcode pada kartu presensi milik warga belajar.Data hasil pemindaian dikirimkan kepada Admin.

3. Admin

Admin menerima data absensi dari Tutor.Berdasarkan data yang diterima, Admin membuat laporan absensi.

Setelah laporan dibuat, laporan diteruskan ke Ketua PKBM.

4. Ketua PKBM

Ketua PKBM menerima laporan yang sudah dibuat oleh Admin.Laporan ini diperiksa, dan jika selesai, proses pelaporan diakhiri dengan status "Selesai".

3.3. Kelebihan dan Kekurangan

3.3.1 Kelebihan

Kelebihan sistem presensi digital di PKBM Barokah LTF2SM dirasakan oleh beberapa pihak, di antaranya:

1. Warga Belajar

   Proses cepat dan sederhana hanya dengan memindai kartu barcode, tanpa tanda tangan manual.Efisien, menghemat waktu, dan mengurangi risiko lupa mencatat kehadiran.

2. Tutor
   Memudahkan pekerjaan dengan rekaman presensi otomatis di Google Spreadsheet, tanpa rekap manual. Cepat mencatat kehadiran, asalkan tidak ada kendala teknis seperti gangguan sinyal.

3. Pengelola

   Data presensi mudah diakses dan dianalisis melalui Google Spreadsheet. Otomatisasi data menghilangkan kebutuhan transkripsi manual.]

3.2.2. Kekurangan

1. Warga Belajar
   Risiko lupa membawa kartu, mengganggu proses presensi.Antrean panjang saat pemindaian barcode, terutama jika perangkat terbatas atau ada kendala teknis.Kurangnya akses transparan ke data presensi, sehingga warga belajar tidak dapat memantau status absensinya.
2. Tutor
   Ketergantungan pada koneksi internet, yang dapat menghambat jika sinyal lambat atau terputus.Gangguan pembelajaran akibat masalah teknis atau warga belajar lupa membawa kartu.
3. Pengelola

   Potensi data ganda atau kesalahan entri jika barcode dipindai dua kali atau input manual dilakukan.Tidak ada validasi tambahan untuk memastikan kehadiran sebenarnya, memungkinkan celah dalam sistem.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa PKBM Barokah LTF2SM telah berhasil mengimplementasikan sistem presensi digital berbasis barcode untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran. Proses presensi yang sederhana, dengan memindai *barcode* pada kartu warga belajar, meminimalkan kesalahan manual dan mudah digunakan oleh semua pihak. Sistem ini memberikan kemudahan bagi warga belajar, tutor, dan pengelola, meskipun masih menghadapi kendala teknis seperti sinyal internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat.

Daftar Rujukan

[1] Y. Alpian, S. W. Angrgreaeni, U. Wiharti, and N. M. Soleha, “Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia,” *J. Buana Pengabdi.*, vol. 1, p. 67, 2019.

[2] F. Azizah, W. Pramesti, and F. Fitriani, “Analisis Education Mapping Terkait Pengelompokkan Kesenjangan Pembangunan Pendidikan Menurut Provinsi Di Indonesia,” *MUST J. Math. Educ. Sci. Technol.*, vol. 7, no. 2, pp. 130–138, 2022,

[3] M. Ridwan *et al.*, *Sistem informasi manajemen*. WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG, 2021.

[4] D. Anjeli, S. T. Faulina, and A. Fakih, “Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server,” *J. Inform. dan Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 57–66, 2022.

[5] A. Trianasari, “Sistem Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Pada Profesional Event Orgnizer Batak,” *J. Esensi Infokom*, vol. 6, no. 2, pp. 53–58, 2022,

[6] S. Septiani *et al.*, *Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM)*, no. May. PT. Sada Kurnia Pustaka, 2024.

[7] V. P. Rachmawati and A. S. W. Prasetyawati, “Sistem Informasi Absensi Pegawai di Balai Desa Tembok Kidul Berbasis Web,” *Smart Comp Jurnalnya Orang Pintar. Komputer.*, vol. 13, no. 3, pp. 567–573, 2024,

[8] Y. T. Widayati, “Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi Yang Universal,” *Komputaki*, vol. 1, no. 1, pp. 85–100, 2015.

[9] E. Setiawan, N. Herawati, and S. Saidi, “Sosialisasi Penggunaan Google Form Bagi Perangkat Desa Dan Guru Sido Makmur,” *Buguh J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 20–23, 2022, doi: 10.23960/buguh.v2n2.973.

[10] I. Handayani, D. Kurniati, and S. A. Yakin, "Penerapan Dashboard Sebagai Media Pengumpulan Data Laporan Penulisan Mahasiswa di Widuri Menggunakan Rinfo Spreadsheet Pada Perguruan Tinggi," *Technomedia J.*, vol. 2, no. 2, pp. 107–118, 2017, doi: 10.33050/tmj.v2i2.472.

[11] K. Rozikin, *Sistem Basis Data*. 2023. [Online]. Available: http://grahailmu.co.id/

[12] Z. Hasibuan A, "METODOLOGI P ENELITIAN P ADA B IDANG O leh," *Metodol. Penelitian. Pada Bid. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–194, 2007.