

Penerapan Sistem Informasi untuk Media Absensi Menggunakan QR Code

Suhartini^{1*}, Hadian Mandala Putra², Nurhidayati³

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Hamzanwadi

²Program Studi Teknik Komputer, Universitas Hamzanwadi

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Hamzanwadi

*suhartini311279@gmail.com

Abstrak

Absensi merupakan hal yang wajib dilakukan oleh siswa. Dalam Proses absensi, di SMPN 3 Terara masih menggunakan cara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem absensi siswa yang dapat mengumpulkan dan menyimpan data tersebut sehingga dapat diolah dengan cepat, efisien dan akurat. Salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah *QR Code*. *QR Code* sangat dibutuhkan karena kemampuannya menyimpan data yang lebih besar sehingga mampu memberikan layanan yang cepat dan akurat. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mendukung perancangan penerapan *QR Code* untuk media pelayanan absensi siswa SMPN 3 Terara yaitu menggunakan metode penelitian Extreme Programming. Tujuan dari penelitian ini adalah terbentuknya sistem absensi sehingga proses akan lebih efisien dan dapat dipantau dengan mudah oleh guru dan oleh bagian akademik. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi absensi siswa yang menggunakan *QR Code* sebagai media masukan kehadiran siswa yang diimplementasikan berbasis jaringan lokal agar terciptanya sebuah sistem informasi absensi yang memberikan kemudahan siswa dalam proses absensi, mengurangi tindak kecurangan yang dilakukan oleh siswa, serta memudahkan laporan ketika melakukan rekapitan laporan.

Kata Kunci: *Absensi, QR Code, Sistem Informasi*

Abstract

Attendance is something that must be done by students. In the attendance process, SMPN 3 Terara still uses the manual method. Therefore, we need a student attendance system that can collect and store the data so that it can be processed quickly, efficiently and accurately. One of the technologies currently developing is QR Code, QR Code is very much needed because of its ability to store larger data so that it can provide fast and accurate services. One of the things that can be done to support the author in designing a QR Code Application for Media Student Attendance services for SMPN 3 Terara is using the Extreme Programming research method. The purpose of this research is to establish an attendance system so that the process will be more efficient and can be monitored easily by the teacher and by the academic department. The results of this study are a student attendance application that uses a QR code as a medium for student attendance input based on a local network which is implemented in order to create an attendance information system that provides convenience for students in the attendance process, reduces acts of cheating committed by students, and facilitates reports when making recaps report.

Keywords: *Attendance, QR Code, Information System*

1. Pendahuluan

Perkembangan dalam teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang sangat signifikan ke semua aspek dalam

kehidupan manusia. Pengaruhnya pun meluas ke berbagai kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Dalam kehidupan manusia di era

global saat ini, manusia akan selalu berhubungan dengan teknologi.

Teknologi pada hakikatnya adalah alat untuk mendapatkan nilai tambah dalam menghasilkan produk yang bermanfaat. Teknologi sekarang ini perkembangannya sudah sangat pesat [1]. Perkembangan teknologi merupakan sebuah revolusi yang berlangsung dalam tiga gelombang yaitu, gelombang pertama dengan munculnya teknologi dalam pertanian, gelombang kedua munculnya teknologi industri dan gelombang tiga munculnya teknologi informasi yang mendorong tumbuhnya komunikasi. Ketiga perkembangan tersebut telah berhasil menguasai dan mempengaruhi kehidupan manusia di dunia [2].

Pemanfaatan teknologi diberbagai bidang kehidupan memang sudah menjadi hal yang biasa, dimana teknologi mampu membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya sehingga bisa dilakukan dengan lebih cepat, ringan dan efektif. Salah satunya teknologi smartphone. Ada beberapa jenis smartphone dan yang banyak di gunakan adalah android. Android ini sudah di lengkapi dengan QR Code untuk dapat membantu pekerjaan manusia [3].

Penerapan teknologi menjangkau segala bidang, termasuk pendidikan. SMPN 3 Terara sebagai salah satu sekolah negeri yang berada di Desa Santong Kecamatan Terara Kabupaten Lombok Timur. Sekolah ini mempunyai jumlah siswa yang banyak, dengan jumlah masing-masing

rombongan belajar sebanyak 4 kelas untuk setiap angkatan. Adapun dengan jumlah siswa yang banyak tidak disertai dengan penggunaan teknologi komunikasi dan informasi dalam manajemen pendidikannya.

Proses administrasi kehadiran siswa masih dilakukan secara manual, dengan cara memanggil satu persatu siswa yang hadir dalam kelas tersebut melalui pedoman buku absensi yang sudah disediakan secara tertulis. Hal ini tentu saja sedikit merepotkan guru, siswa, wali kelas hingga pihak sekolah dalam hal merekap seluruh kehadiran yang kemudian dijadikan sebagai rujukan proses penilaian kehadiran siswa disekolah. Dalam proses pembelajaran, seorang guru atau pengajar harus mengetahui nama-nama siswa yang hadir maupun yang tidak hadir, maka dari itu guru harus melakukan absen terhadap siswa yang ada di dalam kelas dengan mencatat keterangan kehadiran siswa pada buku absen dan melakukan rekap dari buku absen tersebut.

Menurut Bapak Muhammad Irwan, seorang guru di SMPN 3 Terara mengatakan proses tersebut masih terdapat beberapa kendala yang terjadi, antara lain adalah adanya siswa yang memanipulasi kehadiran karena buku absen selalu di tinggal pergi oleh guru saat jam istirahat maupun sedang rapat sehingga mengakibatkan beberapa laporan absen yang kurang faktual. Selain itu, proses absensi menggunakan

buku juga mengharuskan pihak tata usaha untuk memasukan kembali data absensi ke dalam excel, sehingga proses rekapitulasi menjadi tidak efisien.

Oleh karena itu, solusi yang dapat diterapkan adalah penerapan sistem informasi pada SMPN 3 Terara yang masih menggunakan pendataan kehadiran siswa dengan prosedur manual sebagaimana sekolah pada umumnya. Dengan adanya implementasi sistem informasi absensi tentunya proses administrasi kehadiran siswa menjadi lebih efektif dan efisien. Adapun pada artikel ini membuat sebuah sistem informasi berbasis QR Code sebagai solusi yang dihadapi oleh guru maupun bagian administrasi dalam melakukan pendataan maupun rekap absensi siswa.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Dalam melakukan penelitian ini, menggunakan beberapa acuan pada penelitian sebelumnya sebagai berikut:

- Penelitian yang dilakukan oleh Qurotul Aini, et al. pada tahun 2017 dengan judul “Penerapan Absensi QR Code Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sistem absensi bimbingan belajar. Yang

membedakan dari penelitian yang dibuat adalah aplikasi yang akan dibuat saat ini menggunakan smartphone android untuk sistem absensi menggunakan QR Code [4].

- Penelitian yang dilakukan oleh Nurmaliana Pohan, 2016 yang berjudul “Implementasi Barcode untuk Sistem Informasi Absensi pada PT. Coca Cola Distribution Indonesia Pekanbaru”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi untuk sistem absensi menggunakan barcode untuk karyawan pada sebuah perusahaan. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian tersebut berbasis web dan menggunakan barcode, sehingga terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilaksanakan, yaitu pada penelitian yang dilaksanakan sistem absensi dilakukan menggunakan smartphone android dan juga QR Code yang lebih ramah dan mudah diaplikasi pada perangkat mobile [5].
- M. Wasil, M. Mahpuz, B. Candra Permana et al (2023) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Pelayanan Penerimaan Jasa Tenaga Kerja Berbasis Web (Studi Kasus PT. Defita Bersaudara) yang bertujuan memudahkan pekerja memperoleh informasi pekerjaan dan mempermudah akses pendaftaran sehingga tidak perlu datang ke perusahaan untuk melamar pekerjaan [6].
- Rahayuningsih, Panny Agustia dan Fradinata (2022) melakukan penelitian tentang

pembuatan sistem informasi realisasi anggaran Satuan Kinerja Perangkat Daerah (SKPD) yang bertujuan membantu mempermudah proses administrasi pelaporan realisasi anggaran SKPD. Adapun sistem ini membantu mengurangi beban kerja petugas yang mengisi realisasi SKPD yang diserahkan secara manual pada proses pelaksanaan sebelum adanya sistem informasi [7].

- Penelitian oleh Hend S. Al-Khalifa, dimana sistem berbasis barcode untuk membantu tunanetra dan orang buta mengidentifikasi benda di lingkungan diperkenalkan. Sistem didasarkan pada ide penggunaan kode QR (barcode dua dimensi) yang ditempelkan sebuah objek dan dipindai menggunakan telepon kamera yang dilengkapi dengan perangkat lunak pembaca QR. Pembaca menerjemahkan kode batang ke URL dan mengarahkan browser ponsel ke ambil file audio dari Web yang berisi deskripsi verbal objek [8].
- Penelitian oleh Muhamat Al Satrio dkk Dengan memanfaatkan teknologi QR Code, data siswa bisa disimpan dalam bentuk gambar QR Code yang akan ditempel / dilekatkan pada Kartu Identitas Mahasiswa (KTM). Kemudian proses kehadiran dilakukan melalui kehadiran aplikasi QR Code smartphone yang telah dipasang (dipasang)

oleh semua dosen. Dan akhirnya, data dikirim untuk kehadiran informasi media Universitas Bina Darma melalui internet [9]

2.2. Landasan Teori

1. Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan. Sistem merupakan elemen yang terstruktur berkaitan membentuk suatu unsur yang saling berinteraksi dan memiliki ketergantungan satu sama lain[10]

2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan data, mengolah data, dan memproses data menjadi sebuah informasi yang memiliki manfaat. Sistem informasi memiliki berbagai macam fitur yang terstruktur sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk mencapai suatu tujuan[11].

3. QR Code

QR Code adalah singkatan dari Quick Response Code. Code ini adalah barcode dua dimensi yang mampu memberikan beragam jenis informasi secara langsung. QR Code biasanya mampu menyimpan 2809-digit atau 4289 karakter termasuk tanda baca dan karakter spesial. Hal ini membuat QR Code mampu menampilkan teks pada pengguna, membuka URL, menyimpan kontak ke buku telepon, dan masih banyak lagi. QR code terdiri dari titik-titik hitam dan spasi putih

yang disusun dalam bentuk kotak, dan setiap elemennya memiliki makna tersendiri. Kode QR, kode RC, kode respons cepat, atau kode cepat tanggap (bahasa Inggris: QR code) adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi [12].

4. Media

Media merupakan sebuah kata yang berasal dari bahasa Latin sekaligus memiliki bentuk jamak atau sering disebut dengan medium. Sementara itu, kata media secara harfiah memiliki arti perantara. Dalam hal ini, perantara yang dimaksud adalah adanya perantara antara sumber informasi atau pesan (*a source*) dan adanya penerima pesan atau informasi (*a receiver*). Maka dari itu, sering sekali kita melihat media yang ada di kehidupan sehari-hari, seperti koran, artikel *online*, film, televisi, dan masih banyak lagi [13].

5. Absensi

Absensi atau kartu jam hadir ialah dokumen yang mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan. Catatan jam hadir karyawan tersebut dapat berupa daftar hadir biasa, dapat juga pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi 2(dua) bagian yakni pencatatan waktu hadir (*attendance time keeping*) dan juga pencatatan waktu kerja (*shop time keeping*) [14].

6. Website

Website adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berisikan kumpulan

informasi berupa data teks, gambar, animasi, audio, video maupun gabungan dari semuanya yang biasanya dibuat untuk personal, organisasi dan perusahaan [15].

7. Basis Data

Basis data adalah satu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media. Data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali. Data dapat digunakan oleh satu atau lebih program program aplikasi secara optimal serta dapat disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang menggunakannya [16]

3. Metode Penelitian

3.1. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan dari penelitian ini baik dari segi kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak.

2. Desain

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain tampilan dari sistem informasi yang dibuat.

3. Pengembangan

Tahap ini dilakukan penyesuaian antara tampilan dengan kode proses yang berjalan dibelakang sistem, selain itu pada tahap ini pula dilakukan

pengujian sistem untuk mengetahui adanya error pada sistem yang dibuat.

4. Evaluasi

Pada tahap evaluasi, merupakan tahapan sebelum finalisasi produk yang mana akan dilakukan perubahan yang memang perlu jika terdapat tambahan fitur atau pengurangan fitur maupun tampilan dari sistem informasi

5. Hasil Akhir

Hasil akhir yang diperoleh adalah sistem informasi yang sudah melewati tahap uji coba dan evaluasi hingga sistem informasi sudah siap digunakan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjaan

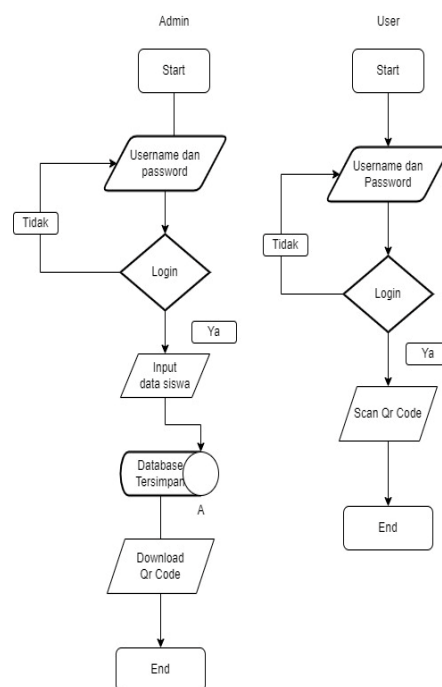
Penerapan absensi berbasis QR Code belum pernah diterapkan di sekolah manapun di Desa Santong. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya kendala yang dihadapi SMPN 3 TERARA Kecamatan Terara adalah absensi yang masih bersifat manual sehingga mudah bagi siswa untuk memanipulasi absensi

dengan cara menulis sendiri keterangan hadir di kelas meski tidak masuk. Adapun beberapa siswa melakukan sistem titip absen melalui teman sekelas sehingga ini menjadi ironi bagi para guru yang melakukan perekapan data dengan tidak relevan. Tentunya, hal ini cukup menyulitkan pihak guru yang harus memasukkan data ulang di *excel* untuk merekap absensi yang masuk baik per hari, bulan, maupun pertahun.

3.3. Analisis Sistem yang Diusulkan

Adapun sistem yang diusulkan berupa sistem absensi menggunakan QR Code untuk mengatasi masalah absensi yang dilakukan secara tulis tangan/manual.

3.4. Sistem Flowchart



Gambar 2. Flowchart Sistem

3.5. Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mengambil lokasi pada SMPN 3 Terara yang berada di Desa Santong Kecamatan Terara, Kab. Lombok Timur. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 Mei 2022 untuk Penerapan Qr Code Sebagai Media Absensi Pada Siswa Di SMPN 3 Terara

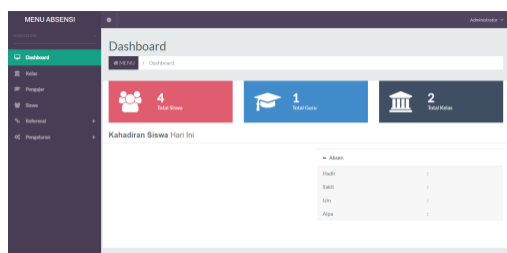
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

Sistem yang dihasilkan yaitu Penerapan QR Code Sebagai Media Absensi Baru Pada Siswa di SMPN 3 TERARA. Sistem ini dibuat untuk membantu para tenaga pengajar/guru agar dapat melakukan absensi dengan lebih mudah dan diharapkan bisa mengganti absensi secara manual yang telah lama dilakukan.

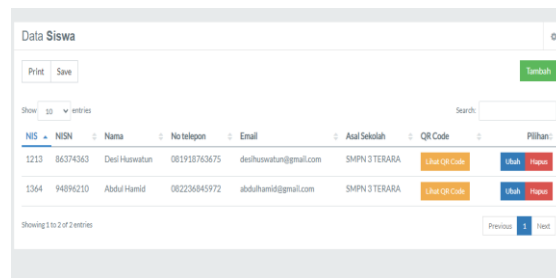
1. Tampilan Sistem untuk Administrator

Menu Dashboard langsung ditujukan sebagai menu utama dari halaman Administrator yang berupa informasi jumlah siswa, jumlah kelas, dan jumlah pengajar serta jumlah kehadiran pada hari ini, minggu ini, bulan ini dan tahun ini



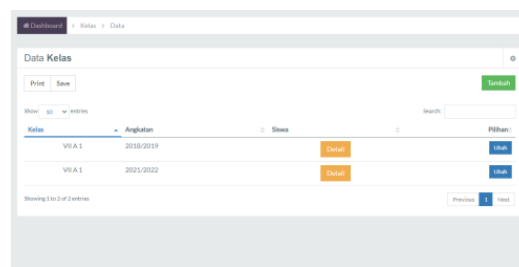
Gambar 3. Tampilan Dashboard Admin

Pada menu siswa terdapat keterangan tambah siswa, ubah detail siswa, hapus data siswa serta QR Code siswa



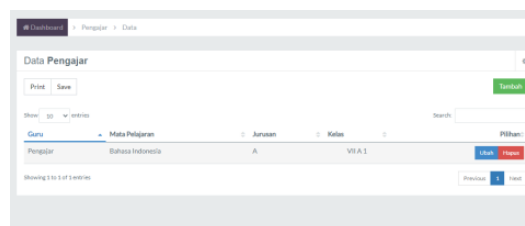
Gambar 4. Tampilan Menu Siswa

Menu kelas terdiri dari jumlah kelas, taun angkatan, detail siswa dan ubah data kelas. Di menu ini juga terdapat tombol Tambah kelas, print data dan menyimpan data.



Gambar 5. Tampilan Menu Kelas

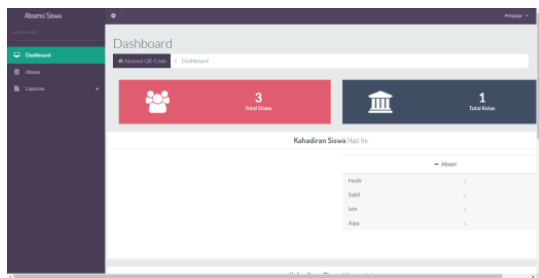
Pada menu ini Admin bisa melihat secara keseluruhan data pengajar yang telah diinputkan. Menu ini juga menyediakan tombol Tambah, Ubah, Hapus, Print, dan Save.



Gambar 6. Tampilan Menu Pengajar

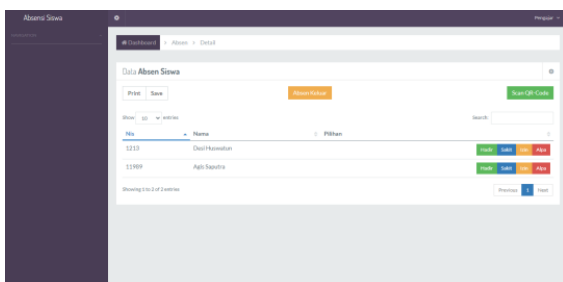
2. Tampilan Sistem untuk User (Pengajar)

Pada tampilan ini guru akan diperlihatkan statistik data siswa yang melakukan absensi.



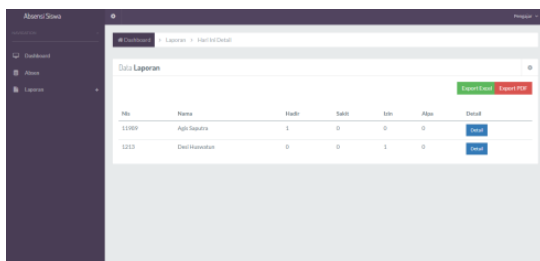
Gambar 7. Tampilan Dashboard Pengajar

Selanjutnya, pada tampilan menu absen, terdapat detail data nis, nama, keterangan, qr code. QR Code dapat dipindai oleh siswa dan setelah dipindai absensi kehadiran siswa secara otomatis terekam ke dalam sistem. Tampilan menu absensi dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Absen

Untuk membuat laporan, guru/pengajar dapat memilih menu laporan. Dalam menu laporan terdapat fitur untuk mengekspor data absensi dalam format excel dan pdf. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Laporan

5. Kesimpulan

Penerapan QR Code Sebagai Media Absensi Baru Pada Siswa di SMPN 3 Terara dapat memudahkan siswa untuk melakukan absensi serta guru dapat dengan mudah untuk membuat laporan kehadiran kepada siswa. Dengan adanya sistem absensi menggunakan qr code ini, keakuratan data-data dan informasi tentang absensi kesiswaan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya

6. Daftar Pustaka

- [1] M. I. Shamad, "Pemanfaatan Teknologi Komunikasi Dan Informasi Dalam Pengembangan Dakwah," *J. Jurnalisa*, vol. 3, no. 1, pp. 16–30, 2017, doi: 10.24252/jurnalisa.v3i1.3053.
- [2] Isniatun Munawaroh, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Menumbuhkan Kreativitas Dan Kemandirian Belajar," *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, pp. 1–10, 2010
- [3] S. Ghobadi, "Sejarah dan Perkembangan Internet Di Indonesia Alcianno Ghobadi Gani, ST.," *J. Mitra Manaj.*, vol. 5, no. Cmc, 2020
- [4] Q. Aini, Y. I. Graha, and S. R. Zuliana, "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework Application Student Attendance QRCode in Guidance Learn to Website Based on Yii Framework," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 7, no. 2, pp. 207–218, 2017
- [5] N. Pohan, "Implementasi Barcode untuk Sistem Informasi Absensi pada PT. Coca Cola Distribution Indonesia Pekanbaru," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 87–102, 2016.
- [6] M. Wasil, M. Mahpuz, B. A. Candra Permana, and Y. K. Putra, "Sistem

- Informasi Pelayanan Penerimaan Jasa Tenaga Kerja Berbasis Web (Studi Kasus PT. Defita Bersaudara)," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 210–220, Jan. 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7517.
- [7] P. A. Rahayuningsih and F. Fradinata, "Sistem Informasi Administrasi Pelaporan Realisasi SKPD Berbasis Web Pada Bappeda Kabupaten Kuburaya," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 264–274, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i2.5783.
- [8] H. Al-Khalifa, "Utilizing QR Code and Mobile Phones for Blinds and Visually Impaired People," in *Comput. Help. People Spec. Needs*, 2008, pp. 1065–1069. doi: 10.1007/978-3-540-70540-6_159.
- [9] R. Rosaly, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan".
- [10] M. Saiful, A. Sudianto, and Nurhidayati, "Penerapan Sistem Informasi Tracer Study untuk Mengetahui Tingkat Kontribusi Perguruan Tinggi dengan Kompetensi Lulusan (Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Hamzanwadi) Muhammad," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 43–52, 2019.
- [11] S. Suhartini, H. M. Putra, M. Saipul, and L. K. Wijaya, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemetaan Geografis Lahan Pertanian (Studi Kasus : Desa Darmasari Kecamatan Sikur Lombok Timur)," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 127–137, Jan. 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7521.
- [12] M. F. Rahman and M. A. Yaqin, "Absensi Qr Code Berbasis E-Confirmation (Bot Telegram) Dan E-Notification Dengan Teknologi Google Access," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 3, no. 1, p. 7, 2019, doi: 10.51804/tesj.v3i1.402.7-12.
- [13] S. J. Kuryanti and N. Indriani, "Pembuatan Website Sebagai Sarana Promosi Pariwisata (Studi Kasus: Pantai Jatimalang, Purworejo)," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 37–46, 2018.
- [14] A. N. Nurhayati, A. Josi, and N. A. Hutagalung, "Penjualan," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 13–23, 2018.
- [15] R. Novita and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 230–235, 2019.
- [16] E. V. I. Yulianti, "Sistem informasi manajemen pengolahan ujian skripsi berbasis web di fakultas dakwah dan komunikasi," 2016