

SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN PENDEKATAN STRUKTURAL

Virginia Diah Kurniawati, Erna Daniati, Dwi Harini

Sistem Informasi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Jalan Ahmad Dahlan No.76 Mojoroto Kec.Mojoroto Kota Kediri , Indonesia

ernadaniati@unpkediri.ac.id

ABSTRAK

Pendaftaran merupakan tahap awal siswa untuk memasuki sekolah. Pihak sekolah dalam kegiatan operasional sekolah saat ini, masih menggunakan cara konvensional. Hal ini menimbulkan kendala yaitu kurang jelasnya tulisan pada formulir pendaftaran yang menyebabkan staff salah input data siswa. Sistem ini digunakan untuk membantu masyarakat terutama calon orang tua siswa dan staff sekolah sehingga menjadi mudah dan efisien. Selain itu, staff terkait dapat mengelola formulir dengan memastikan kesesuaian data siswa pada halaman formulir dan dokumen yang diunggah oleh pendaftar. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem yang dapat mempermudah orang tua dan staff dalam proses pendaftaran siswa baru di Sekolah Dasar Negeri Gedangsewu 3 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. maka perlu diperlukan suatu sistem informasi pendaftaran siswa baru didalam sekolah dengan menggunakan metode *waterfall*. Metode ini menggunakan metode Waterfall yaitu berupa tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan aplikasi. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan observasi, wawancara dan studi pustaka. Teknik ini menggunakan teknik pengujian *Black box*. Metode pengujian ini merupakan pengujian aplikasi tanpa memahami dengan detail implementasi, jalur internal, atau struktur kode. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru, para calon orangtua tidak perlu datang ke sekolah untuk mengisi formulir pendaftaran. Sistem ini dikembangkan oleh penulis dalam versi website.

Kata kunci : pendaftaran; sistem informasi; sekolah dasar, siswa, pendekatan struktural.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem pendaftaran sekolah[1]. Dengan adopsi sistem pendaftaran berbasis teknologi, proses pendaftaran yang sebelumnya manual dan memakan waktu kini dapat dilakukan secara online dengan lebih cepat dan efisien. Calon siswa dan orang tua dapat mengakses informasi pendaftaran, mengisi formulir, dan mengunggah dokumen yang diperlukan dari mana saja dan kapan saja tanpa harus datang langsung ke sekolah. Selain itu, teknologi informasi memungkinkan integrasi data yang lebih baik, sehingga informasi calon siswa dapat dikelola dan dianalisis dengan lebih mudah oleh pihak sekolah.

Permasalahan utama yang mendasari perlunya membangun sistem informasi pendaftaran sekolah adalah kompleksitas dan inefisiensi dari proses pendaftaran manual yang masih banyak digunakan di berbagai institusi pendidikan. Proses pendaftaran manual sering kali memerlukan waktu yang lama, mengakibatkan antrean panjang dan penumpukan dokumen, serta rentan terhadap kesalahan manusia seperti kesalahan penulisan data dan kehilangan dokumen. Selain itu, metode tradisional ini sering kali tidak memberikan akses yang mudah dan cepat bagi calon siswa dan orang tua untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan atau untuk memantau status pendaftaran mereka. Kurangnya transparansi dan kesulitan dalam mengelola data pendaftaran secara efisien juga menjadi kendala besar, terutama bagi sekolah yang memiliki jumlah pendaftar yang banyak.

Dengan membangun sistem informasi pendaftaran sekolah, diharapkan semua permasalahan ini dapat diatasi, menciptakan proses yang lebih cepat, akurat, dan terorganisir, serta meningkatkan kepuasan dan kenyamanan bagi semua pihak yang terlibat.

Hal ini tidak hanya mengurangi kesalahan administrasi tetapi juga mempermudah sekolah dalam merencanakan dan mengelola sumber daya pendidikan. Sistem pendaftaran yang terkomputerisasi juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, karena seluruh proses pendaftaran dapat dipantau dan dilacak secara real-time. Dengan demikian, teknologi informasi memainkan peran penting dalam menciptakan sistem pendaftaran sekolah yang lebih modern, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Sistem informasi juga tidak lepas dari pesatnya teknologi komputer. Komputer adalah alat yang bertujuan untuk mengolah data. [2] Komputer juga merupakan kalkulator elektronik yang memiliki kecepatan tinggi serta menerima informasi *input digital*, memprosesnya sesuai program yang disimpan dalam memori, dan memberikan hasil *output* berupa informasi. Komputer juga merupakan media untuk mempermudah pekerjaan manusia. Pihak sekolah dalam kegiatan operasional sekolah saat ini, masih menggunakan cara konvensional. Dalam pengolahan data pendaftaran siswa baru, pihak sekolah saat ini masih menggunakan metode manual. Hal ini menimbulkan kendala yaitu kurang jelasnya tulisan pada formulir pendaftaran yang menyebabkan staff salah input data siswa.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menciptakan sebuah sistem yang tidak hanya efisien dan efektif, tetapi juga terstruktur dengan baik untuk mendukung kebutuhan administrasi pendidikan. Dengan pendekatan struktural, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan mampu menangani berbagai aspek pendaftaran secara holistik, mulai dari pengumpulan data, verifikasi dokumen, hingga pemantauan proses pendaftaran secara real-time. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah model sistem yang dapat dengan mudah diimplementasikan dan diadaptasi oleh berbagai sekolah dasar dengan berbagai skala dan kebutuhan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan transparansi, akurasi data, dan pengalaman pengguna, baik bagi pihak sekolah maupun orang tua siswa. Dengan sistem yang terstruktur, sekolah dapat lebih mudah mengelola data siswa, mengurangi kesalahan administratif, dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih efektif. Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memajukan teknologi pendidikan melalui pengembangan sistem yang solid dan dapat diandalkan, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas layanan pendaftaran sekolah dasar.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Konsep dasar sistem informasi mencakup serangkaian komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam sebuah organisasi [3]. Komponen utama dari sistem informasi meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, prosedur, dan manusia. Perangkat keras mencakup semua peralatan fisik seperti komputer, server, dan jaringan yang digunakan untuk memproses dan menyimpan data.

Perangkat lunak adalah aplikasi dan sistem operasi yang menjalankan perangkat keras dan memproses data. Data adalah informasi mentah yang dikumpulkan dan diolah menjadi informasi yang bermakna. Prosedur adalah kebijakan dan aturan yang mengatur bagaimana data diproses dan digunakan dalam sistem. Manusia, termasuk pengguna dan administrator sistem, adalah elemen penting yang mengoperasikan dan memanfaatkan sistem informasi. Dengan mengintegrasikan semua komponen ini, sistem informasi memungkinkan organisasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengoptimalkan alur kerja, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan atau pengguna akhir.

2.2. Pendekatan Struktural

Pendekatan struktural dalam pengembangan Sistem Informasi adalah metode yang menekankan pada pemahaman dan perancangan sistem berdasarkan

struktur dan hubungan antar komponen yang ada di dalamnya. Metode ini menggunakan pemodelan dengan diagram-diagram seperti diagram alir data (Data Flow Diagram/DFD), diagram konteks, dan diagram relasi antar entitas (Entity Relationship Diagram/ERD) untuk menggambarkan aliran informasi dan keterkaitan data. Pendekatan ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan berlanjut ke desain sistem yang terstruktur dengan baik, mencakup perancangan proses, data, dan antarmuka pengguna. Pendekatan struktural membantu memastikan bahwa semua bagian sistem terintegrasi dengan baik dan mendukung tujuan bisnis serta kebutuhan pengguna, meminimalkan risiko kesalahan dan inkonsistensi dalam pengembangan sistem.

2.3. Website

Konsep dasar website meliputi serangkaian halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser. Sebuah website terdiri dari front-end dan back-end[4]. Front-end adalah bagian yang dilihat dan berinteraksi langsung dengan pengguna, terdiri dari elemen-elemen seperti teks, gambar, video, dan formulir yang ditampilkan menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Back-end adalah bagian yang bekerja di balik layar untuk mengelola dan mengolah data, biasanya melibatkan server, database, dan aplikasi server-side yang dibangun dengan bahasa pemrograman seperti PHP, Python, atau Node.js.

Website juga memerlukan domain, yang berfungsi sebagai alamat unik di internet, serta hosting, yang menyediakan ruang penyimpanan dan aksesibilitas untuk konten website [4]. Fungsi utama dari website adalah untuk menyampaikan informasi, menyediakan platform interaktif, dan mendukung berbagai aktivitas online seperti e-commerce, pendidikan, komunikasi, dan hiburan. Dengan desain yang responsif dan user-friendly, sebuah website dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, tablet, dan smartphone, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

2.4. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang khusus untuk pengembangan web. Konsep dasar PHP melibatkan kemampuan untuk generate konten dinamis di halaman web, menangani formulir data, mengelola sesi pengguna, dan berinteraksi dengan basis data. PHP dapat disisipkan langsung ke dalam kode HTML, membuatnya mudah untuk mengintegrasikan logika pemrograman dengan struktur halaman web. Kode PHP dijalankan di server, dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna dalam bentuk HTML, yang membuatnya efisien dan aman karena kode sumber tidak terlihat oleh klien [5].

PHP mendukung berbagai sistem basis data seperti MySQL, PostgreSQL, SQLite, dan banyak lainnya, yang memungkinkan pengembang untuk membuat

aplikasi web yang kompleks dan interaktif. Selain itu, PHP memiliki banyak fungsi bawaan dan pustaka yang memudahkan tugas-tugas seperti manipulasi string, manajemen file, dan komunikasi jaringan. PHP juga mendukung berbagai paradigma pemrograman termasuk prosedural, berorientasi objek, dan fungsional, sehingga fleksibel untuk berbagai gaya pemrograman dan kebutuhan proyek.

Dengan komunitas yang besar dan banyak framework seperti Laravel, Symfony, dan CodeIgniter, PHP terus berkembang dan menyediakan berbagai alat dan sumber daya untuk mempermudah pengembangan web. Konsep dasar PHP yang mencakup eksekusi server-side, integrasi dengan HTML, dukungan basis data, dan dukungan paradigma pemrograman membuatnya menjadi salah satu bahasa yang populer dan andal untuk pengembangan aplikasi web.

2.5. Database

Database juga dikenal sebagai basis data, adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer sehingga program komputer dapat memeriksa dan memperoleh informasi darinya. Istilah "basis data" berasal dari kata "catatan" atau "pengetahuan". Setiap basis data memiliki penjelasan yang disusun dengan baik yang didasarkan pada jenis data yang disimpan di dalamnya. [6]

2.6. Pendidikan Sekolah Dasar

Sekolah memiliki peran penting dalam Pendidikan karakter terutama pada sekolah dasar. Adanya mata Pelajaran untuk menanamkan nilai-nilai karakter pada dirinya dan juga bangsa. [7]

2.7. Pendaftaran Siswa Baru

Pendaftaran merupakan salah satu langkah awal untuk masuk atau bergabung dan suatu proses administrasi dokumen-dokumen. [8]

3. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini memuat metode yang digunakan pada pembuatan skripsi.

3.1. Waterfall

Model SDLC yang paling umum biasa digunakan saat mengembangkan sistem informasi pada perangkat lunak adalah metode waterfall, metode ini merupakan pendekatan sistematis dan berurutan.

Tahapan-tahapan metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:

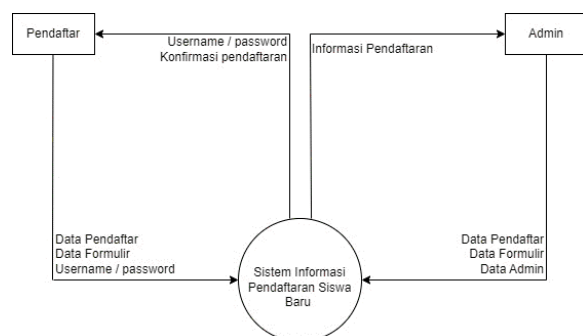
- Analisis Kebutuhan (Requirement)**
Menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang mereka kumpulkan dari observasi, wawancara, atau penelitian literatur sebelumnya.
- Desain**
Dalam membuat desain yang didasarkan pada analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini menggunakan proses bisnis, diagram alur data

(dfd), dan relasi tabel *database* dilakukan dalam perancangan desain dan alur proses sistem.

- Implementasi**
Proses implementasi merupakan hasil dari tahap sebelumnya, kemudian dimasukkan ke dalam penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman komputer yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.
- Pengujian (Testing)**
Proses pengujian terhadap hasil pemrograman adalah tahap penentuan apakah aplikasi yang dihasilkan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
- Pemeliharaan Aplikasi (Maintenance)**
Perangkat lunak memerlukan pemeliharaan, salah satunya adalah pengembangan. Kebutuhan perangkat lunak selalu berubah, membutuhkan fitur baru yang tidak ada sebelumnya dan memperbaiki kesalahan yang belum terjadi dilangkah sebelumnya. [9]

3.2. Data Flow Diagram

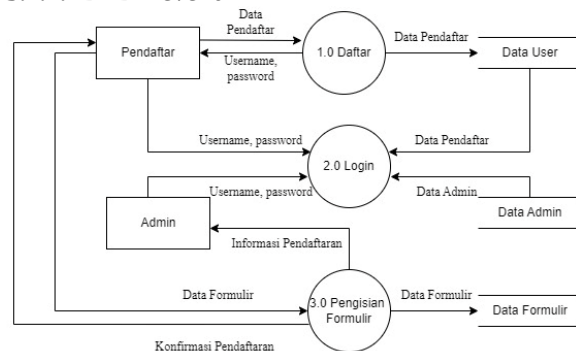
3.2.1. Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram diatas menggambarkan asal dan tujuan dari data yang akan diproses dan merupakan gambaran sistem secara menyeluruh sesuai *input* dan *output* baik pada pendaftar / *user*, *staff* / *admin* dan sistem informasi pendaftaran siswa baru.

3.2.2. DFD Level 0



Gambar 2. DFD Level 0

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa pendaftar / *user* mengisi formulir dan melengkapi formulir dan

berkas menjadi data siswa dan *staff* / admin mendapatkan hasil data siswa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil



Gambar 3. Hasil Tampilan Halaman Beranda Judul dan Menu

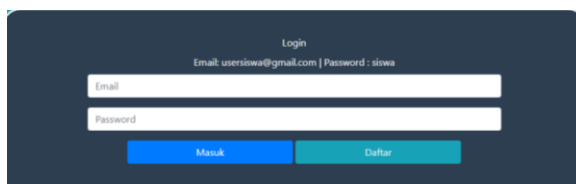


Gambar 4. Hasil Tampilan Halaman Beranda Info



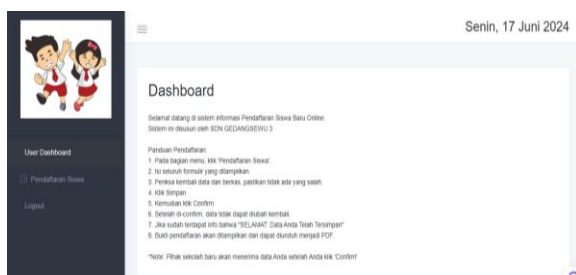
Gambar 5. Hasil Tampilan Halaman Beranda Media Sosial Dan Alamat

Pada gambar diatas halaman beranda website ini merupakan halaman pengunjung yang menampilkan halaman awal berisi fitur daftar, login, info pendaftaran, dan media sosial sekolah.



Gambar 6. Halaman Login User

Pada gambar diatas halaman *login user* adalah halaman kedua sebelum ke *User dashboard*, *user* mengisi *email* dan *password* jika sudah memiliki akun dan klik masuk, jika belum klik daftar. Sedangkan admin juga menggunakan halaman yang sama.

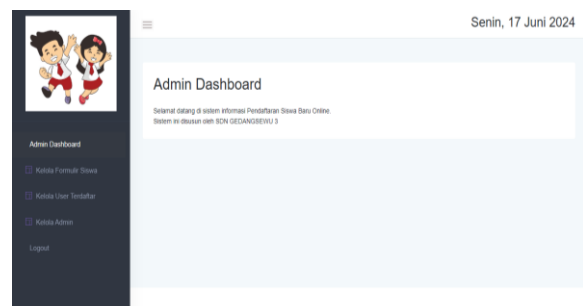


Gambar 7. Halaman User Dashboard

Pada gambar diatas halaman *User* terdapat tiga menu yaitu *User dashboard*, Pendaftaran Siswa dan *Logout*. Halaman ini adalah halaman utama *user* yang berisi panduan pendaftaran yang wajib dibaca agar tidak terjadi kesalahan dalam pengisian formulir.

Gambar 8. Halaman Data

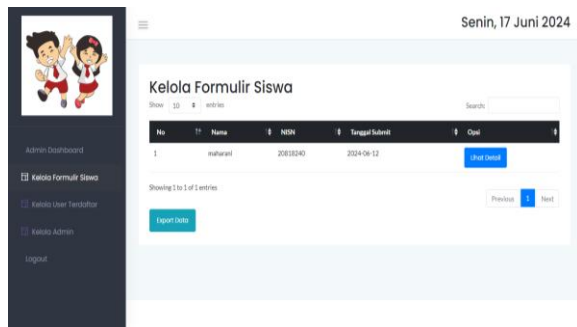
Pada gambar diatas halaman pendaftaran siswa terdapat kolom data yang harus diisi oleh user yaitu data pribadi, data orang tua, dan berkas.



Gambar 9. Halaman Admin Dashboard

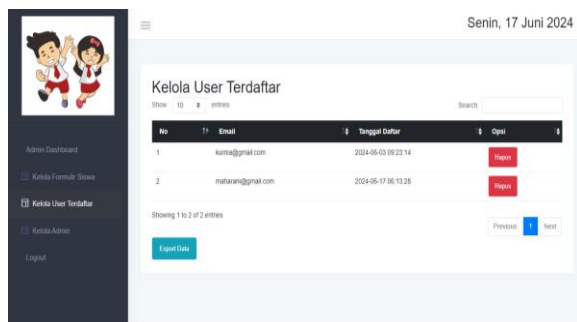
Pada gambar diatas halaman admin dashboard yang merupakan halaman pertama pada halaman Admin. Berisi lima menu yaitu *Admin Dashboard*,

Kelola Formulir Siswa, Kelola User Terdaftar, Kelola Admin dan *Logout*.



Gambar 10. Halaman Kelola Formulir Siswa

Pada gambar diatas halaman admin kelola formulir siswa adalah halaman admin untuk mengelola formulir siswa untuk melihat detail data dan *export* data.



Gambar 11. Halaman Admin Kelola User Terdaftar

Pada gambar diatas halaman ini adalah halaman kelola user terdaftar yang berisi tabel nomer, email, tanggal submit, opsi untuk hapus dan *export* data.

4.2. Pengujian

Tabel 1. Pengujian

Keterangan	Sukses /Gagal	Presentase	Diuji oleh	Jadwal
Akses Website	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Login User	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Daftar User	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Input data siswa dan berkas	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Login Admin	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Admin hapus data formulir	Sukses	100%	Owner	24/6/2024
Admin hapus data user	Sukses	100%	Owner	24/6/2024

Pengujian diatas menggunakan pengujian black box. *Black box testing* adalah metode pengujian aplikasi tanpa memahami dengan detail implementasi, jalur internal, atau struktur kode. Pengujian ini hanya memeriksa *input* dan *output* aplikasi dari program yang dirancang. Bertujuan untuk mengetahui apakah program berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. [10]

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, berikut adalah kesimpulannya yaitu : Dihasilkan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa. Sistem Informasi ini memiliki fitur dalam formulir pendaftaran, info pendaftaran, media sosial sekolah yang dapat mempermudah calon siswa tanpa perlu datang ke SDN Gedangsewu 3 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. Website ini juga memiliki fitur pada admin yaitu hanya admin yang dapat mengola dan menambah admin baru dan admin dapat *export* data menjadi excel dan pdf. Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka saran untuk penelitian yaitu Perlu pengembangan dalam versi aplikasi untuk mempermudah mengakses. Penambahan fitur dalam info sekolah, mengenai kegiatan sekolah, siswa dan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Karim *et al.*, *Pengantar teknologi informasi*. Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang, 2020.
- [2] H. Harmayani, D. Abdilah, M. Mapilindo, O. Oktopanda, and J. Hutahacan, "Aplikasi Komputer," *Yayasan DPI*, pp. 1–89, 2021.
- [3] W. R. H. Nasution, M. I. P. Nasution, and S. S. A. Sundari, "9 Pendapat Ahli Mengenai Sistem Informasi Manajemen," *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. 3, no. 4, pp. 5893–5896, 2022.
- [4] R. P. Hastanti and B. E. Purnama, "Sistem penjualan berbasis web (e-commerce) pada tata distro kabupaten pacitan," *Bianglala Informatika*, vol. 3, no. 2, 2015.
- [5] R. Safitri, "Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql: Langkah-Langkah Pembuatan," *Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 40–53, 2018.
- [6] A. Andaru, "Pengertian database secara umum," *OSF Prepr*, vol. 2, 2018.
- [7] E. Anatasya and D. A. Dewi, "Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Sebagai Pendidikan Karakter Peserta Didik Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, vol. 9, no. 2, pp. 291–304, 2021.
- [8] Y. Budiarti and R. Risyanto, "Implementasi Metode Extreme Programming Untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Multimedia Mandiri Jakarta," *Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2020.

- [9] S. N. Istiarini, S. Sucipto, and T. Andriyanto, "Optimasi Penyimpanan Fotorontgen pada Sistem Informasi Rekam Medis Klinik," 2020.
- [10] R. Indriati and T. Andriyanto, "Sistem Informasi Manajemen Bantuan Sosial Desa," in *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 2023, pp. 478–486.