

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi E-learning Media Pembelajaran Berbasis Web Pada SMK Industri Mandiri Karawang

Apit Priatna¹, Arif Maulana Yusuf^{2*}, Ivani Fadila Cahya³

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi: STMIK Rosma, Karawang, Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika: Politeknik Negeri Indramayu, Indramayu, Indonesia

Email: arif.my@polindra.ac.id

Abstract

This study aims to analyze and design a web-based e-learning information system for SMK Industri Mandiri Karawang to improve the accessibility of learning materials for students and teachers. This research utilizes design analysis, data collection, and system development methods using PHP and MySQL as the primary programming and database languages. The results demonstrate that the e-learning system facilitates remote access to educational resources, enabling teachers to upload and manage course materials effectively. The implementation of this system aims to reduce missed lessons due to absence, creating a more flexible learning environment.

Keywords: E-learning, Web, PHP, MySQL, SMK

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi e-learning berbasis web pada SMK Industri Mandiri Karawang untuk meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran bagi siswa dan guru. Penelitian ini menggunakan metode analisis desain, pengumpulan data, dan pengembangan sistem dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai bahasa pemrograman dan database utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem e-learning memfasilitasi akses jarak jauh terhadap sumber belajar, memungkinkan guru mengunggah dan mengelola materi pelajaran secara efektif. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mengurangi pelajaran yang terlewat akibat ketidakhadiran, menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel.

Kata Kunci: E-learning, Web, PHP, MySQL, SMK

Article History :

Received : 06 Januari 2025

Revised : 16 Januari 2025

Accepted : 16 Januari 2025

Corresponding Author:

Nama Penulis, Arif Maulana Yusuf
Departemen, Teknik Informatika
Instansi, Politeknik Negeri Indramayu
Alamat, Jl. Raya Lohbener Lama No. 08 Indramayu 45252
Email Penulis, Arif.my@rosma.ac.id

1. Pendahuluan

Saat ini, perkembangan teknologi informasi semakin pesat seiring kemajuan ilmu pengetahuan yang mendorong terciptanya inovasi-inovasi baru, termasuk dalam bidang

pendidikan[1], [2]. Teknologi informasi menjadi sarana penting dalam mendukung kemajuan berbagai sektor, seperti pemerintahan, bisnis, dan pendidikan, karena mampu mempercepat pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang akurat

dan tepat waktu[3], [4], [5]. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi memerlukan sumber daya manusia yang kompeten agar mampu menghadapi tantangan era digital[6], [7]. SMK Industri Mandiri Karawang, yang berdiri sejak tahun 2007, telah menjadi institusi pendidikan vokasi dengan fasilitas memadai, termasuk ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, dan sarana pendukung lainnya. Sekolah ini memiliki empat jurusan, yaitu Akuntansi Keuangan dan Lembaga (AKL), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Teknik Elektronika dan Industri (TEI), serta Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), dengan jumlah siswa sebanyak 380 orang dan 24 guru. Saat ini, pembelajaran dilakukan secara langsung di kelas dengan metode tatap muka, di mana guru menjelaskan materi dan memberikan tugas. Namun, jika ada guru atau siswa yang berhalangan hadir, materi dan tugas sering terlewat, sehingga memengaruhi proses belajar mengajar. Untuk menjawab tantangan tersebut, SMK Industri Mandiri Karawang perlu mengembangkan sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi melalui e-learning berbasis web. Dengan e-learning, kegiatan pembelajaran tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, memungkinkan guru memberikan materi dan tugas kapan saja, serta siswa dapat mengakses dan menyelesaikan tugas sesuai target yang ditetapkan. Oleh karena itu, penelitian tentang "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-learning Media Pembelajaran Pada SMK Industri Mandiri Karawang" sangat relevan untuk diimplementasikan dengan teknologi seperti PHP dan MySQL.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi[8]. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[9].

2.2. Perancangan

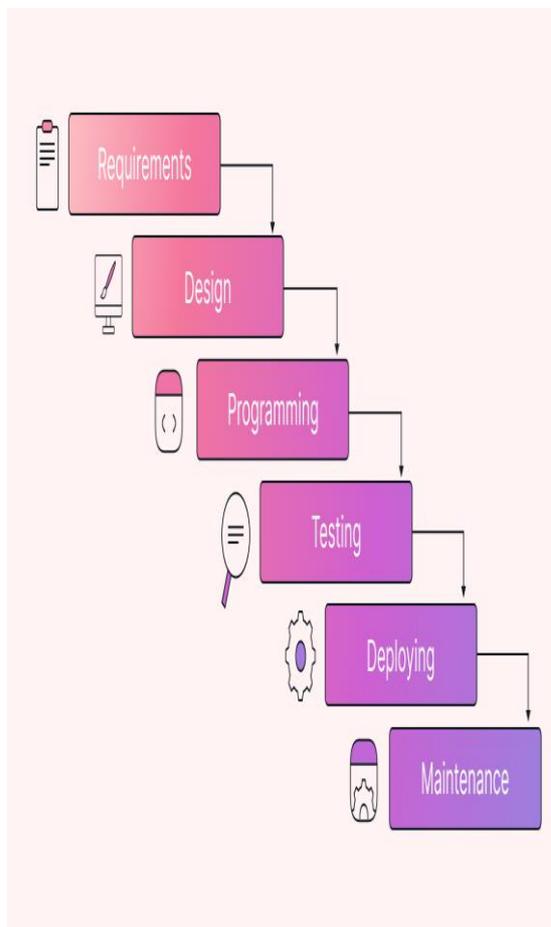
Perancangan adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan[10]. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan kegiatan pada waktu proses analisis[11].

2.3. Website

Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi *global* yang mudah berdasarkan pada hiperteks[12]. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[13].

3. Metode

Jenis penelitian yang diterapkan adalah metode analisis dan perancangan sistem dengan pendekatan kualitatif. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Waterfall* sebagai panduan dalam proses penelitian ini, maka langkah-langkah dalam penelitian ini mengikuti tahap-tahap yang ditentukan dalam metode [14], [15]. Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Waterfall

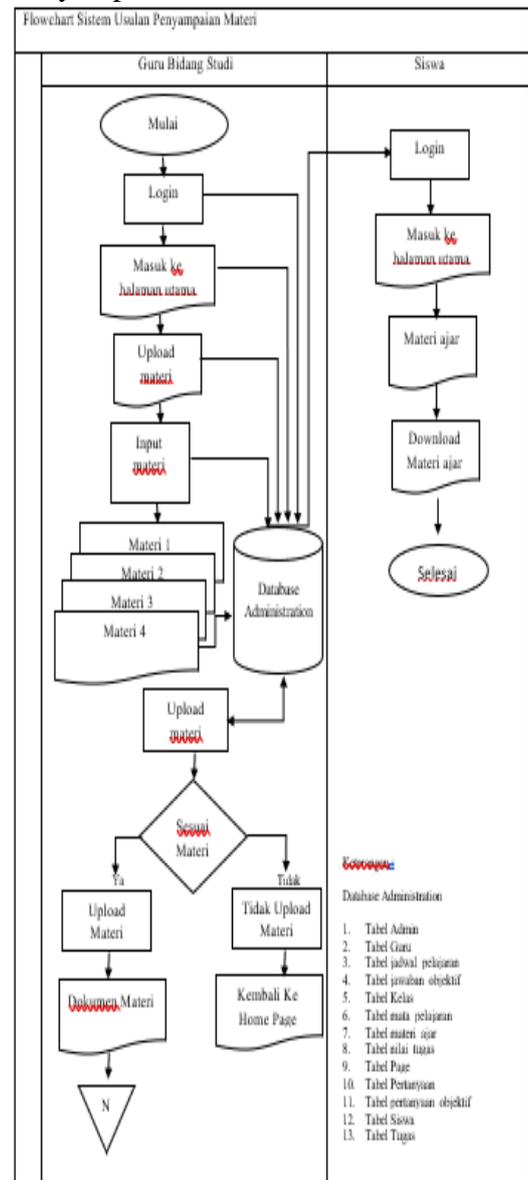
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Usulan Sistem

Dalam menganalisa sistem penulis mengusulkan sistem baru berbasis *website* untuk e-learning media pembelajaran siswa. Dari analisa diatas

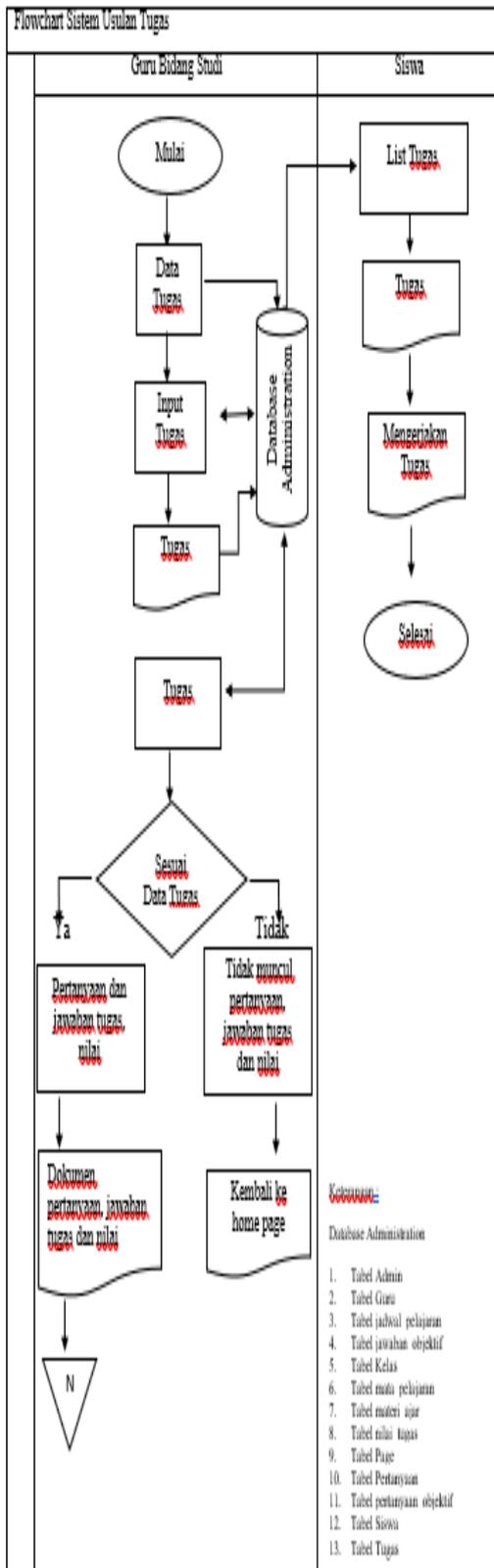
sistem e-learning media pembelajaran siswa dibagi menjadi tiga bagian yang berbeda. Pertama prosedur penyampaian materi ajar, Kedua prosedur penyampaian tugas dan yang ketiga prosedur laporan nilai. Sehingga dalam usulan ini penulis mengusulkan satu prosedur yang merupakan gabungan dari tiga prosedur diatas. Adapun sistem usulan yang baru dalam e-learning media pembelajaran siswa, yaitu:

a. Prosedur Sistem Usulan Penyampaian Materi



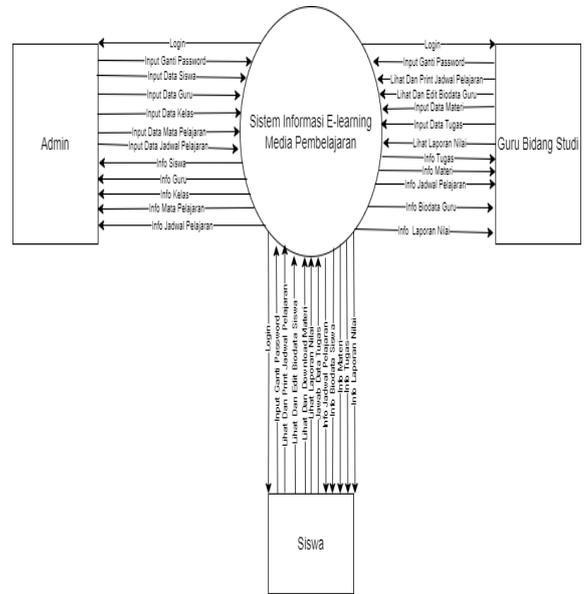
Gambar 2. Sistem Usulan Materi Ajar

b. Prosedur Sistem Usulan Tugas



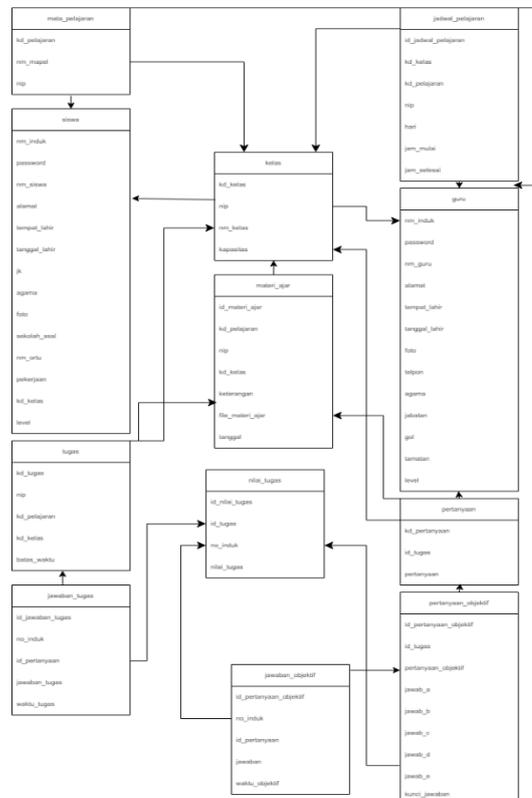
Gambar 3. Sistem Usulan Tugas

c. Diagram Konteks



Gambar 4. Diagram Konteks

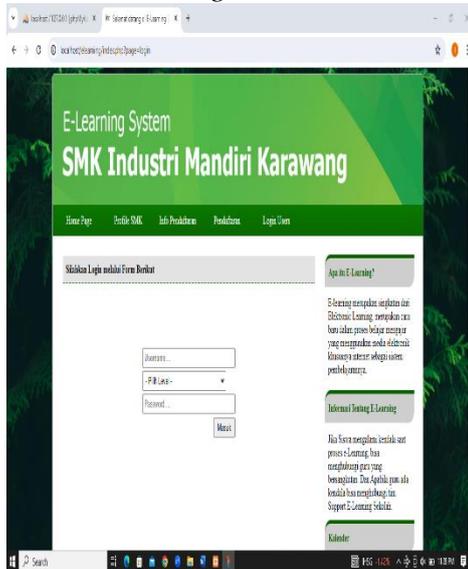
d. Entity Relationship Diagram



Gambar 5. ERD Sistem Informasi E-learning

4.2. Implementasi Sistem

a. Halaman *Login*



Gambar 6. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman untuk pengguna memasukan *username*, level dan *password* agar dapat masuk kedalam sistem.

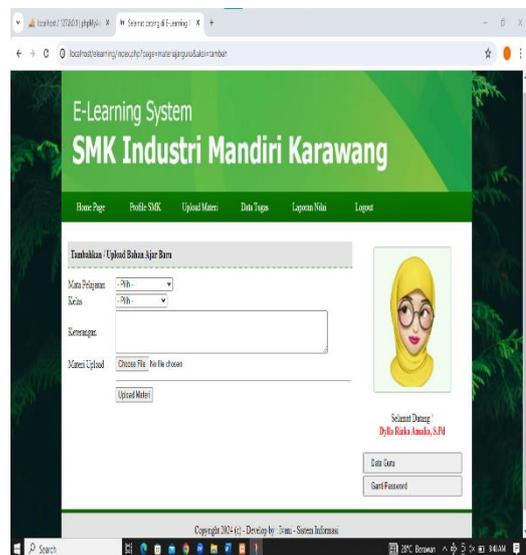
b. Halaman Utama



Gambar 7. Halaman Utama

Berikut ini adalah halaman *index* yang merupakan halaman utama, admin, guru dan siswa

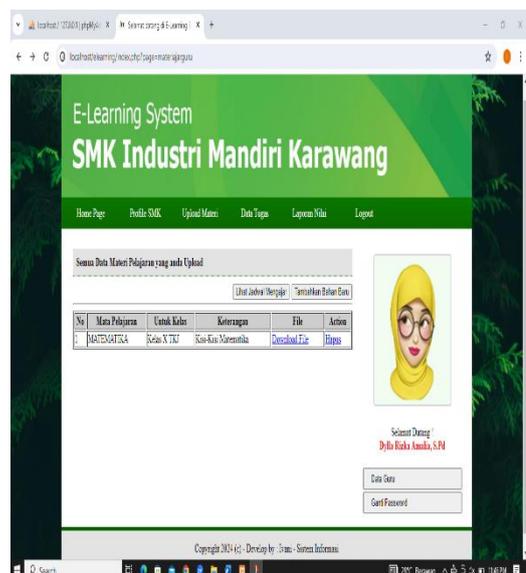
c. Halaman input upload materi dan data tugas



Gambar 8. Halaman input upload materi guru

Pada halaman *input* materi merupakan prose *input materi* siswa yang terdiri dari mata pelajaran, kelas, keterangan dan materi upload

d. Halaman Lihat Data Materi Guru Dan Materi ajar Siswa



Gambar 9. Halaman lihat data materi

Pada halaman lihat data materi merupakan halaman untuk melihat

materi ajar guru yang terdiri dari mata pelajaran, kelas, keterangan dan file.

5. Penutup

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan terhadap sistem yang berjalan selama ini, maka dapat diambil kesimpulannya :

1. Dengan adanya sistem informasi e-learning media pembelajaran berbasis web di SMK Industri Mandiri Karawang akan memudahkan materi dan tugas dalam memperoleh informasi tentang e-learning media pembelajaran dengan cepat dan efisien.
2. Sistem informasi e-learning media pembelajaran berbasis web ini dapat membantu pemberian materi dan tugas: data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas, jadwal pelajaran, tugas dan materi.

Daftar Pustaka

- [1] R. Anggraeni and I. Elan Maulani, "Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern," *J. Sos. Teknol.*, vol. 3, no. 2, 2023, doi: 10.59188/jurnalsostech.v3i2.635.
- [2] N. S. Lubis and M. I. P. Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi Dan Dampaknya Pada Masyarakat," *KOHESI J. Multidisplin Saintek*, vol. 1, no. 12, 2023.
- [3] O. Djogo, "STRATEGI MANAJEMEN PEMASARAN DALAM ERA DIGITAL PADA MASA SEKARANG," *Kebijak. J. Ilmu Adm.*, vol. 13, no. Vol. 13 No. 1, 2022, doi: 10.23969/kebijakan.v13i1.5028.
- [4] F. H. Zulfallah and S. Hidayatuloh, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Magang pada Inspektorat Jendral Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i1.294.
- [5] Kurnia, I. Purnamasari, and D. D. Saputra, "Analisis Sentimen Dengan Metode Naïve Bayes, SMOTE Dan Adaboost Pada Twitter Bank BTN," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 2, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.707.
- [6] Sanjaya, "Pengaruh penggunaan Buku Elektronik Terhadap Hasil Belajar ," *Sanjaya, Pengaruh Pengguna. Buku Elektron. Terhadap Has. Belajar*, 2023.
- [7] M. A. Shafly, R. Khairunnisa, N. N. Al Fauzan, and M. W. Rizkyanfi, "PENGEMBANGAN SISTEM LOGISTIK DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING NASIONAL," *J. Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, vol. 3, no. 2, 2023, doi: 10.55122/blogchain.v3i2.726.
- [8] B. Fadhli Erlangga Lubis, Nurul Amanda Khairani Lubis, Dwi Tyas Nurul Lita, Friska Andriani, and Annisatul Padlah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.94.
- [9] M. F. Umar, S. B. K, and T. S. Maksum, "Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Kesehatan Berdasarkan Model Delone dan Mclean," *Afiasi J. Kesehat. Masy.*, vol. 8, no. 3, 2024, doi: 10.31943/afiasi.v8i3.302.
- [10] T. U. Kulsum, F. M. Al Anshary, and R. Fauzi, "PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI HELPMEONG BAGI ADOPTER MENGGUNAKAN METODE

- GOAL-DIRECTED DESIGN,” *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i1.3298.
- [11] R. D. Asworowati, A. Wuryanto, D. Mustomi, and R. P. Simangunsong, “Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Desa Muktiwari,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.789.
- [12] R. A. Ananda and G. F. Nama, “ANALISIS DAN PERANCANGAN LAYANAN STREAMING FILM BERBASIS WEB LANGGANAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK NEXTJS,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3967.
- [13] W. Wahyudin, H. Kuswara, R. Resti, and S. Dalis, “Metode Vulnerability Assesment Dalam Pengujian Kinerja Sistem Keamanan Website Points of Sales,” *Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.31294/coscience.v4i1.2978.
- [14] T. N. Hidayah and A. Saifudin, “Perancangan Sistem Presensi Berbasis Pengenalan Wajah Guna Mencegah Pemalsuan Data Kehadiran Siswa,” *OKTAL J. Ilmu Komput. Dan Sains*, vol. 2, no. 2, 2023.
- [15] . J. and A. Martin, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID DI PAUD NURUL IMAN SEBAGAI MEDIA INFORMASI,” *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 2, 2023, doi: 10.31602/tji.v14i2.10719.