

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAHAN PRAKERIN DI SMKN 5 MAKASSAR

Alifyah NFH¹, Ayu Tri Wardani², Edi Suhardi Rahman³

¹Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Makassar
alifya.nfh@unm.ac.id

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Handayani Makassar
ayutriiii@handayani.ac.id

³Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar
edisuhardi@unm.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi PRAKERIN di SMKN 5 Makassar yang dapat membantu staf sekolah dalam pengelolaan PRAKERIN. Tahapan dari pengembangan sistem informasi pengelolaan PRAKERIN dilakukan dengan metode prototype dengan empat tahapan yaitu komunikasi (*Communication*), rancangan pemodelan (*Modelling Quick Design*), konstruksi (*Prototype Consturction*), dan penyerahan sistem dan umpan balik (*Delivery and Feedback*). Pengembangan sistem informasi PRAKERIN menggunakan bahasa pemrograman *HTLM, PHP, JavaScript* dan *Bootstrap*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan PRAKERIN yang memiliki dampak yang signifikan dalam mempermudah pengelolaan kegiatan PRAKERIN di SMKN 5 Makassar.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Prakerin, *Prototype*

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING PRAKERIN AT SMKN 5 MAKASSAR

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop an information system for PRAKERIN (Industrial Work Practice) at SMKN 5 Makassar that can assist school staff in managing PRAKERIN. The stages of developing the PRAKERIN management information system are conducted using the prototype method with four phases: Communication, Modelling Quick Design, Prototype Construction, and Delivery and Feedback. The development of the PRAKERIN management information system utilizes programming languages such as HTML, PHP, JavaScript, and Bootstrap. This research yields an information system for managing PRAKERIN that has a significant impact in facilitating the management of PRAKERIN activities at SMKN 5 Makassar.

Keyword: *Information System, PRAKERIN, Prototype*

PENDAHULUAN

Komponen utama pada kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah Praktik Kerja Industri (PRAKERIN). PRAKERIN dilaksanakan guna memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam dunia kerja. SMKN 5 Makassar adalah salah satu sekolah yang memiliki program belajar selama 4 tahun. Tujuan dari program belajar 4 tahun adalah agar siswa dengan cepat mengembangkan kemampuan profesional sehingga lulusannya cepat terserap bekerja di dunia usaha/dunia industri (DU/DI) [1]. Pengelolaan PRAKERIN di SMK 5 Makassar dilakukan oleh unit hubungan industri (HUBIN).

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan PRAKERIN di SMKN 5 Makassar memiliki beberapa kendala dalam hal pengelolaan dan pelaksanaannya. Pertama adalah unit HUBIN kesulitan dalam mengorganisir DU/DI tempat siswa yang akan melaksanakan PRAKERIN, mengingat banyaknya program keahlian yang ada disekolah beberapa diantaranya yaitu, Teknik Informasi Geospasia, Teknik Konstruksi Gedung dan Sanitasi Perawatan, Teknik Konstruksi Jalan dan Irigasi Jembatan, Teknik Mekatronika, Teknik Fabrikasi Logam & Manufaktur, Teknik & Manajemen Perawatan Otomotif, dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Sehingga sekolah membutuhkan berbagai macam DU/DI yang sesuai dengan bidang keahlian siswa. Selain itu proses administrasi PRAKERIN yang kompleks, seperti pendaftaran siswa, penempatan di perusahaan mitra, dan pembuatan jadwal pelaksanaan.

Kedua pengelolaan persuratan baik itu surat pengantar, MOU sekolah dengan industri, dan surat tugas pelaksanaan monitoring masih dibuat secara manual dan berbentuk cetak, sehingga hanya dapat diakses ketika staf HUBIN berada di sekolah. Pengelolaan persuratan secara cetak juga rentan terhadap kerusakan. Selanjutnya dibutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam hal pencarian persurat yang dibutuhkan.

Ketiga pemantauan kemajuan siswa tidak dapat dilakukan secara *real-time*, karena lokasi PRAKERIN yang jauh dan diluar kota Makassar. Penilaian kemajuan siswa dilakukan guru pembimbing dengan mengecek *logbook* harian yang berisi aktivitas-aktivitas yang dikerjakan siswa di DU/DI.

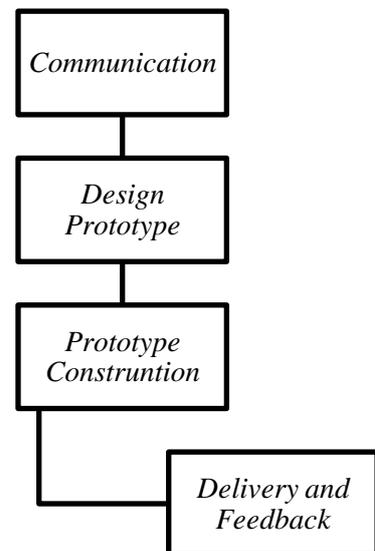
Beberapa permasalahan pengelolaan data dan pengorganisasian tersebut dapat diatasi dengan penggunaan sistem informasi [2]. Hasil penelitian [3] menyebutkan sistem informasi PRAKERIN dapat mempermudah dalam pemantauan aktivitas siswa secara *real time*.

Pengembangan sistem informasi pengelolaan Prakerin di SMKN 5 Makassar sangatlah penting dan memberikan berbagai keuntungan bagi semua pihak yang terlibat. Dari efisiensi administrasi hingga manfaat jangka panjang dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan hubungan dengan dunia industri [4]. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan pengembangan sistem informasi pengelolaan PRAKERIN di SMKN 5 Makassar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan prototype yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan [5]. *Prototype* merupakan teknik pengembangan sistem yang memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat [6].

Adapun tahapan metode *prototype* yang digunakan untuk membangun sistem informasi yang akan membantu pengelolaan pelaksanaan praktik kerja industri di SMKN 5 Makassar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Model Pengembangan *Prototype* yang telah dimodifikasi

Komunikasi (*Communication*) digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini meliputi analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras. Dalam tahap ini, seluruh kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci.

Rancangan pemodelan (*Modelling Quick Design*) merupakan tahap perancangan *prototype* menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML), yang dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Konstruksi (*Prototype Consturction*) merupakan tahap menerjemahkan *prototype* akhir ke dalam bahasa pemrograman untuk membuat sistem yang dibutuhkan. Penyerahan sistem dan umpan balik (*Delivery and Feedback*) dilakukan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna sistem dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan tujuan dan keperluan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Website

1. Komunikasi (*Communication*)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap Wakil Kepala Sekolah Bidang HUBIN berikut kebutuhan fungsional dari sistem informasi PRAKERIN di SMK 5 Makassar.

- a. Pendaftaran Siswa dan DUDI
 - 1) Mengumpulkan informasi siswa, seperti nama, kelas, spesialisasi.
 - 2) Menyediakan daftar instansi PRAKERIN yang tersedia.
- b. Pengelolaan Jadwal Prakerin
 - 1) Menjadwalkan periode prakerin untuk setiap siswa.
 - 2) Menginformasikan tanggal mulai, tanggal selesai, dan jadwal harian prakerin kepada siswa dan DUDI.
- c. Monitoring dan Evaluasi Siswa
 - 1) Menyediakan alat untuk mengumpulkan laporan harian atau mingguan dari siswa tentang aktivitas prakerin.
 - 2) Memungkinkan guru pembimbing untuk memberikan umpan balik dan evaluasi mengenai kemajuan siswa.
- d. Pengelolaan Dokumen
 - 1) Mengelola semua dokumen terkait PRAKERIN, seperti surat perjanjian/MOU, surat tugas, surat pengantar dan laporan akhir.
 - 2) Memastikan dokumen-dokumen ini mudah diakses dan aman.

Berikut kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dalam mengembangkan sistem informasi PRAKERIN:

- a. Perangkat Keras
 - 1) Laptop dengan *processor core i5*
 - 2) RAM 8 GB
 - 3) Hardisk 256 GB

- b. Perangkat Lunak
 - 1) *OS Windows 10*
 - 2) XAMPP
 - 3) *Web Browser*
 - 4) Teks Editor
2. Rancangan pemodelan (*Modelling Quick Design*)

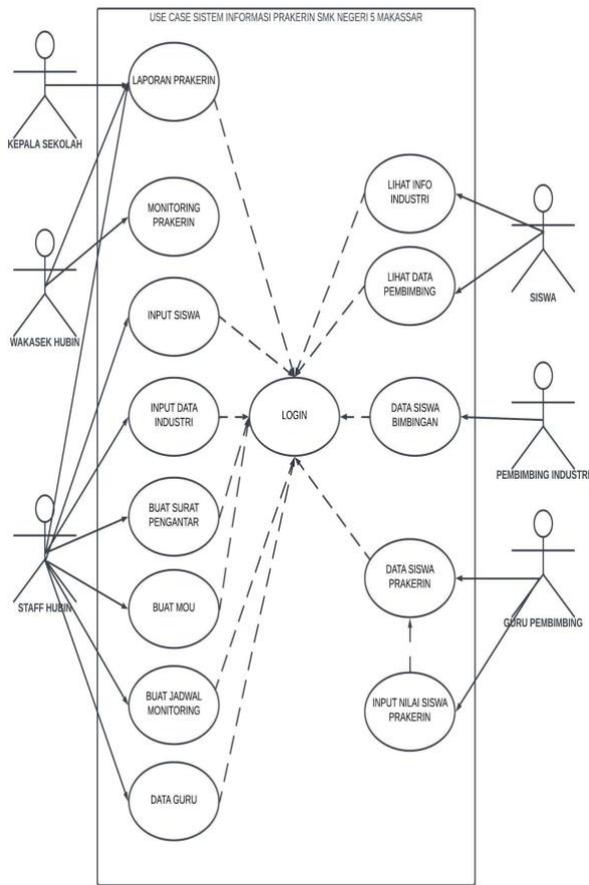
Rancangan pemodelan pada penelitian ini menggunakan diagram UML yang dibuat dalam bentuk yang baku dan mudah dimengerti, sehingga dapat membantu komunikasi antara pengembang dan pengguna, mengenai sistem yang akan dikembangkan sebelum masuk kedalam tahap pengkodean.

Use Case Diagram dalam rancangan pemodelan ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antar pengguna/ aktor dengan sistem dibuat. *Use Case Diagram* ini menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Dalam membuat *Use Case Diagram*, perlu dilakukan terlebih dahulu identifikasi aktor untuk mendeskripsikan fungsi-fungsi yang bisa dilakukan oleh aktor terhadap sistem. Terdapat 6 aktor yang terlibat dalam sistem informasi ini, yaitu Kepala Sekolah, Wakasek Hubin, Staf Hubin, Guru Pembimbing, Pembimbing Industri, dan Siswa. Deskripsi aktor-aktor dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1. IDENTIFIKASI AKTOR

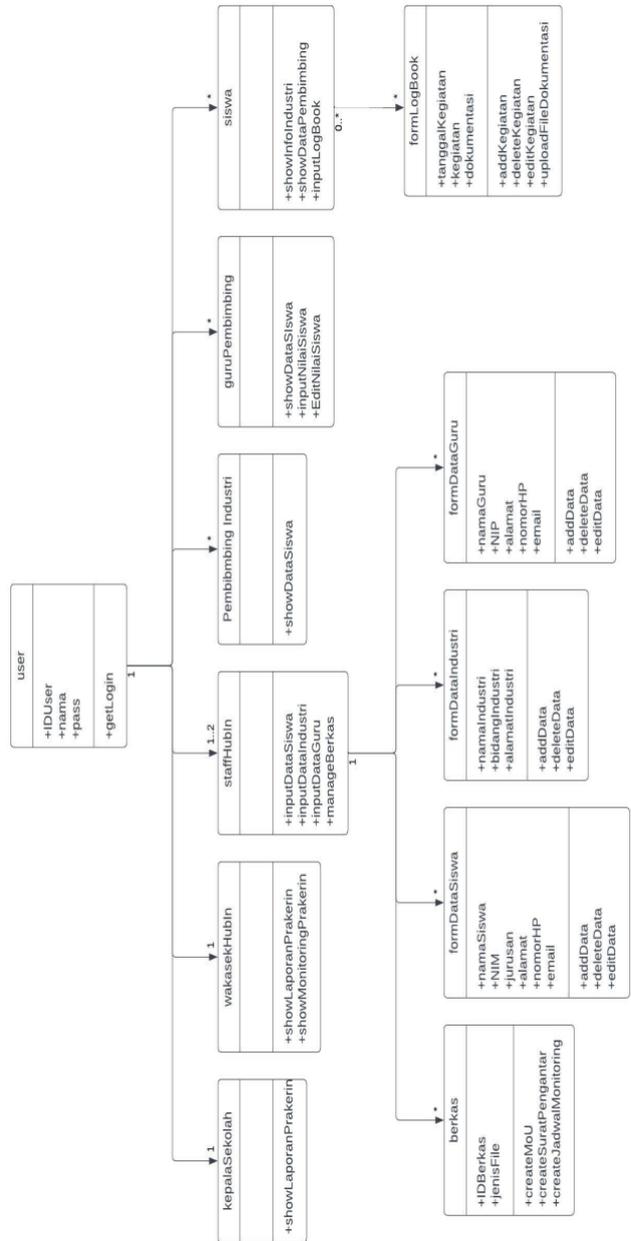
No	Aktor	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala sekolah merupakan aktor yang berperan sebagai sebagai penanggung jawab kegiatan prakerin disekolah
2	Wakasek Hubin	Wakasek Hubin merupakan aktor yang memonitoring seluruh kegiatan PRAKERIN.
3	Staf Hubin	Staf Hubin adalah aktor yang memanajemen dan mengelolah kegiatan PRAKERIN di sekolah
4	Guru Pembimbing	Guru pembimbing adalah aktor yang berperan sebagai pembimbing siswa PRAKERIN dari sekolah
5	Pembimbing Industri	Pembimbing industri adalah aktor dari industri yang berperan sebagai pembimbing siswa PRAKERIN
6	Siswa	Pelaksana PRAKERIN

Kemudian gambaran fungsionalitas dan interaksi antara aktor dan sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



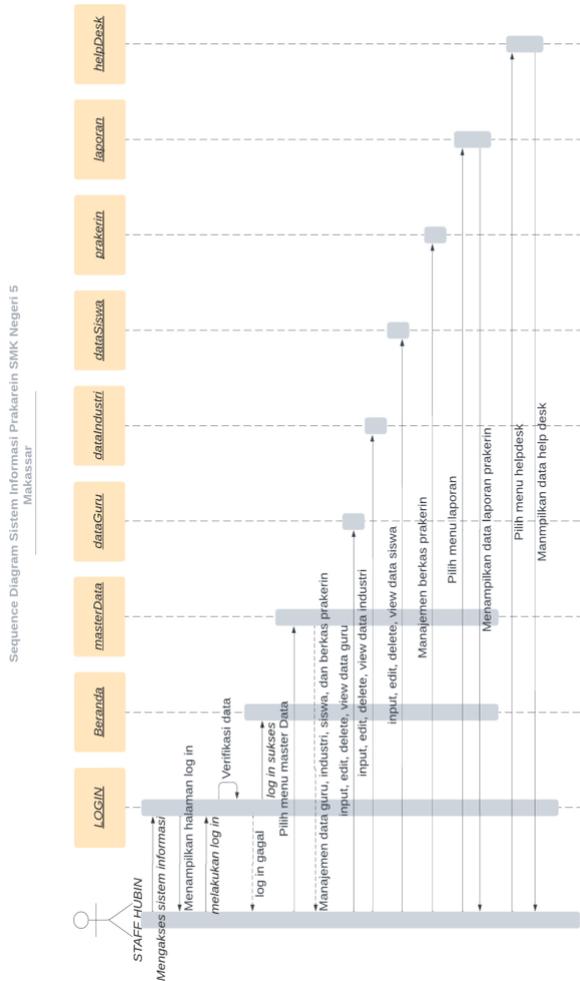
Gambar 2. Use Case Diagram

Kemudian *class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur dan deskripsi kelas serta hubungannya antara kelas dalam sistem informasi ini. terdapat 12 kelas yang digunakan dalam sistem informasi ini, setiap kelas memiliki *method* masing-masing dan terhubung dengan kelas-kelas lainnya. Gambaran hubungan antar kelas pada sistem informasi yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:

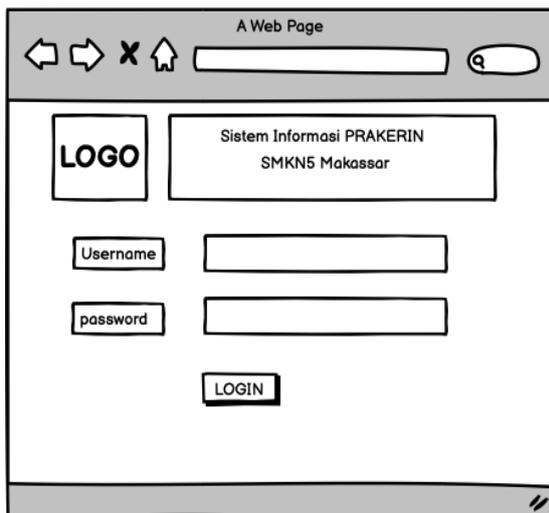


Gambar 3. Class Diagram

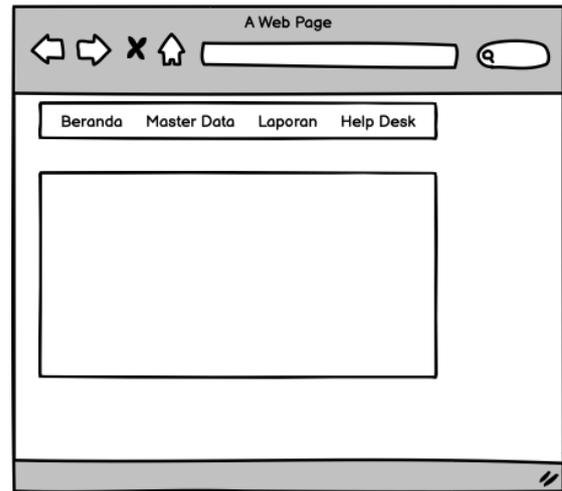
Selain *use case* dan *class diagram*, dalam rancangan pemodelan ini juga digunakan *sequence diagram* untuk menggambarkan langkah-langkah pengelolaan kegiatan PRAKERIN yang dilakukan oleh staf hubin, mulai dari proses *login*, mengolah data guru, data industri, data siswa, hingga berkas-berkas dalam kegiatan PRAKERIN.



Gambar 4: Sequence Diagram Staf Hubin



Gambar 5: Perancangan Halaman Login



Gambar 6: Perancangan Halaman Admin

3. Konstruksi (Prototype Consturction)

Pengembangan sistem informasi PRAKERIN menggunakan bahasa pemrograman *HTLM, PHP, JavaScript* dan *Bootstrap*. Berikut hasil dari pengembangan sistem informasi PRAKERIN di SMKN 5 Makassar.



Gambar 7: Halaman Utama



Gambar 8: Halaman Beranda Admin



Beranda Master Data* Laporan Help Desk

Daftar Industri Tambah

No	Industri	Lokasi/ith>	Alamat	Aksi
1	Dinas PU, Kota Bitung	Sulawesi Utara	Jl. WR. Monginididi	Edit Hapus
2	PT. Cipta Prasasti Konsorindo	Bekasi	Jl. Kemakmuran III, RT.005/RW.005	Edit Hapus
3	PT. PLN UP2D	Wajo	Jl. Serui No.5A	Edit Hapus

Gambar 9: Halaman Daftar Industri

4. (Delivery and Feedback)

Sistem yang telah dikembangkan selanjutnya diuji coba secara fungsional dengan pendekatan *black box*. Metode pengujian dengan pendekatan *black box* testing merupakan metode pengujian yang memvalidasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan input yang diberikan, dengan tujuan memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan [7]. Hasil Uji coba *black box* dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2: HASIL UJI COBA *BLACK BOX*

Skenario: Pendaftaran Siswa
Aksi: Daftarkan siswa baru
Harapan: menyimpan data siswa dengan benar
Hasil Uji Coba: Valid
Skenario: Pendaftaran DUDI
Aksi: Menginput data Dudi
Harapan: Data DUDI tersimpan di sistem
Hasil Uji Coba: Valid
Skenario: Pengelolaan Jadwal PRAKERIN
Aksi: Buat jadwal praktek siswa dengan tanggal dan waktu yang sesuai
Harapan: menyimpan jadwal dengan benar
Hasil Uji Coba: Valid
Skenario: Monitoring dan Evaluasi Siswa
Aksi: Akses <i>logbook</i> siswa
Harapan: menampilkan <i>logbook</i> siswa
Hasil Uji Coba: Valid
Skenario: Pengelolaan Dokumen
Aksi: Unggah dan simpan dokumen
Harapan: dokumen tersimpan
Hasil Uji Coba: Valid

Tahapan selanjutnya adalah penyerahan sistem dan memperoleh umpan balik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna, sistem PRAKERIN ini mendapat respon positif. Sistem informasi PRAKERIN ini membantu dan mempermudah

sekolah dalam hal pengelolaan kegiatan PRAKERIN siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [8] bahwa proses pengelolaan data terkait praktek kerja industri akan menjadi lebih efisien dan mudah dengan menggunakan sistem informasi PRAKERIN. Selanjutnya hasil penelitian [9] menyebutkan bahwa sistem informasi PRAKERIN mampu menampilkan segala informasi yang diperlukan, dan mengelola data yang akan digunakan selama pelaksanaan PRAKERIN.

SIMPULAN

Tahapan dari pengembangan sistem informasi pengelolaan PRAKERIN dilakukan dengan empat tahapan yaitu komunikasi (*Communication*), rancangan pemodelan (*Modelling Quick Design*), konstruksi (*Prototype Consturction*), penyerahan sistem dan umpan balik (*Delivery and Feedback*). Pengembangan sistem informasi untuk pengelolaan PRAKERIN memiliki dampak yang signifikan dalam mempermudah pengelolaan kegiatan PRAKERIN.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Listiana, "Manajemen Bursa Kerja Khusus dalam Upaya Peningkatan Penyaluran Lulusan SMK ke Dunia Kerja," *Media Manajemen Pendidikan*, vol. 2, no. 2, pp. 325–338, 2019.
- [2] A. B. Riyan, D. T. Afandi, T. Hartati, D. R. Amalia, and O. Nurdiawan, "Smart School Sebagai Sarana Informasi Sekolah di SDIT Ibnu Khaldun Cirebon," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, pp. 284–293, 2021.
- [3] B. Bestin, M. G. Addiansyah, R. Sofian, F. R. Ferdiansyah, and M. N. Wafa, "Sistem Informasi Monitoring Peserta Magang Berbasis Web Pada Divisi Sales & Business Development Di Mayar Kota Bandung," *Technologia: Jurnal Ilmiah*, vol. 14, no. 2, pp. 163–170, 2023.
- [4] Y. Hartiwi and Y. Arvita, "Sistem Informasi Pengolahan Data Peserta Prakerin Pada BKK (Bursa Kerja Khusus) SMK Negeri 4 Kota Jambi," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 13, no. 1, pp. 15–27, 2019.
- [5] P. M. Ogedebe and B. P. Jacob, "Software prototyping: a strategy to use when user lacks data processing experience," *ARNP Journal of Systems and Software*, vol. 2, no. 6, pp. 219–224, 2012.
- [6] L. Andraini, "Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang)," *Jurnal Portal Data*, vol. 2, no. 1, 2022.

- [7] G. S. Mahendra and I. K. A. Asmarajaya, "Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application," *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, vol. 7, no. 4, pp. 2292–2302, 2022.
- [8] N. Prahesti, "Aplikasi Pengelolaan Praktik Kerja Industri Berbasis Web Pada SMK AL Hidayah Barabai," Universitas Islam Kalimantan MAB, 2023.
- [9] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data PKL (Praktek Kerja Lapangan) Di Devisi Humas Pada PT Pegadaian," *Jurnal Intra Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.