



IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI DAYAH DAN PEMETAAN LOKASI BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Mutammimul Ula^{1)*}, Riyadhul Fajri²⁾, Yella Cinni Ujung³⁾

^{1,3)} Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh

²⁾ Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim Bireuen – Aceh

e-mail: mutammimul@unimal.ac.id^{1)*}, fajri071113@gmail.com²⁾

Abstract

[IMPLEMENTATION OF DAYAH INFORMATION SYSTEMS AND LOCATION MAPPING BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS] The application of information technology is one of the advantages of processing Islamic boarding school information systems. It significantly impacts making Islamic boarding school information along with the intended Islamic boarding school location and location. The problem that occurs is that many systems in institutions or agencies initially collect data manually in detail about the profile of the Islamic boarding school and its location, making it an obstacle for the community in determining the choice of an Islamic boarding school. The aim is to make it easier to manage data and prepare a Geographic Information System for data. The research objective is to make it easier for the dayah to collect data and make it easier for the community to process Geographic Information Systems for the dayah. This research was developed on a GIS basis and in location processing by converting the files into Geo JSON and Leaflet JS formats to visualise the mapping of the intended dayah locations. Testing the system application menu is done with the black box testing model. The results of this study can facilitate the dayah in managing the power information system and the accuracy in knowing the location of the dayah information. The results of testing the dayah application menu following the results of 100% according to the test results on a running web application by displaying 100% results with the appearance of the appropriate information system application and mapper.

Keywords: Information Systems; Data; Geographic

Abstrak

Penerapan teknologi informasi salah satu keunggulan pengolahan sistem informasi yang dapat diimplementasikan di dayah. Hal tersebut berdampak signifikan terhadap pembuatan informasi dayah beserta lokasi dan lokasi dayah yang dituju. Permasalahan yang terjadi adalah banyaknya sistem di lembaga atau instansi yang pada awalnya mengumpulkan data secara manual dan tidak adanya secara detail mengenai profil dayah dan lokasinya sehingga menjadi kendala bagi masyarakat dalam menentukan pilihan pondok pesantren. Tujuan penelitian untuk memudahkan pengelolaan data dan menyiapkan Sistem Informasi Geografis untuk data. Tujuan penelitian adalah untuk memudahkan dayah dalam mengumpulkan data dan mempermudah masyarakat dalam mengolah Sistem Informasi Geografis dayah. Penelitian ini dikembangkan berbasis GIS dan pengolahan lokasi dengan mengkonversi file ke dalam format Geo JSON dan Leaflet JS untuk memvisualisasikan pemetaan lokasi dayah yang dituju. Pengujian menu aplikasi sistem dilakukan dengan model pengujian black box. Hasil penelitian ini dapat memudahkan pihak dayah dalam mengelola sistem informasi daya dan ketepatan dalam mengetahui lokasi informasi dayah. Hasil pengujian menu aplikasi dayah adalah 100% sesuai hasil pengujian pada aplikasi web yang sedang berjalan dengan menampilkan hasil 100% dengan tampilan aplikasi sistem informasi yang sesuai.

Kata Kunci: Data; Geografis; Sistem Informasi.

1. Pendahuluan

Teknologi sistem informasi berkembang sangat pesat pada sekarang ini, sehingga terjadi banyak perubahan dalam pengolahan data pada sebuah lembaga atau organisasi. Sehingga dalam mengolah data yang diterapkan pada suatu lembaga dapat merubah sistem yang awalnya pada instansi dari yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi. Hal ini memudahkan dalam pendataan pegawai dengan berbantuan sebuah tools aplikasi (Elvayanti, 2022).

Apalagi sistem yang diterapkan pada dayah masih manual untuk arsip dan pengolahan data lainnya. Sehingga tidak mudah untuk melihat sistem informasi di dayah dalam melakukan edit, input data dan update informasi. Pengguna juga kesulitan melihat lokasi dayah yang merupakan arah lokasi (Ula, Phonna, et al., 2022).

Penerapan sistem informasi bermanfaat dalam mencari lokasi pondok pesantren. Ini secara efektif pengguna dapat melihat pesantren sebagai pengguna di lokasi tujuan. Pengembangan sistem informasi ini dapat berbasis aplikasi dan dapat menghemat waktu tanpa harus menanyakan terlebih dahulu lokasi wilayah dayah kepada masyarakat (Nayla Husna, 2023).

Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah adalah Lembaga Pendidikan Islam di Desa Reuleut Barat. Banyak kendala dalam melakukan pendataan, dan tidak mudahnya mendapatkan informasi tentang profil sekolah dan lokasi dayah yang ingin dilihat oleh pendatang baru atau orang tua di wilayah dayah tersebut. Pencarian dayah sangat mudah berkat adanya pengembangan aplikasi (Ula, 2023).

Permasalahan pada Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah adalah data-data santri maupun guru yang belum terdata secara komputerisasi sehingga pihak administrasi sulit untuk melakukan penjadwalan, dan lokasi dayah yang belum terlalu dikenal beberapa kalangan masyarakat (Ula, Faridhatul Ulva., 2022).

Permasalahan tersebut dapat melihat dan mencari kesesuaian alamat pada sebuah sistem informasi pendataan santri dan guru serta lokasi Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah pada Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu (Sutedi, 2021; Ula, Zulhusna, 2022).

Sistem informasi data santri, guru dan lokasi di Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah dibuat untuk menjadi sarana dalam mempermudah dan mengetahui data-data maupun lokasi di lembaga pendidikan islam tersebut (Firman 2016; Ula, Ita Erliana, 2022).

Berdasarkan permasalahan dilakukan penelitian dalam sebuah lembaga pendidikan dengan penyelesaian implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis di Dayah. Kemudian diharapkan sistem ini dapat berjalan dengan baik pada Dayah gampong Reuleut Barat dan aplikasi yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan (Novega, 2023). Serta dengan adanya pilihan menu dengan melihat lokasi kunjungan terdekat yang terintegrasi dengan berbasis web yang kemudian dapat dengan mudah informasi kepada pengguna untuk mengetahui informasi akurat.

2. Metode

A. Sistem Informasi

Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Pranata et al., 2015).

Penerapan sistem informasi adalah suatu sistem dalam sebuah organisasi yang menyatukan proses/kebutuhan input dalam melihat kebutuhan transaksi pada suatu lembaga yang kemudian lembaga tersebut dapat menjadikan sebagai salah satu strategi dalam kegiatan manajerial dan kegiatan strategis. Lembaga yang dengan mudah dalam penggunaan aplikasi sistem dengan melihat pengolahan data dengan sangat mudah oleh pihak luar untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan sebagai penunjang utama berbantuan dengan tool aplikasi. Sistem informasi tersebut dapat digunakan dalam pengelolaan informasi keuangan yang memudahkan karyawan dalam melihat proses transaksi (Julian, 2016; Zikrina Z., 2019).

Informasi adalah pengolahan data yang dapat melihat kemampuan suatu aplikasi dan klasifikasi yang digunakan untuk proses dalam mendukung pengambilan keputusan. Kemudian informasi tersebut berupa hasil pengolahan data dengan menggunakan teknik tertentu, dan informasi tersebut dapat bermanfaat bagi pengguna yang menggunakan data tersebut (Ilhadi., 2023).

Data tersebut dapat disimpan dan dapat diolah, yang nantinya akan diolah menjadi informasi. Data terdiri dari

proses input dan proses model dan dapat menjadi output sebagai informasi oleh publik atau pengguna dalam mendukung keputusan (Ula M. Pratama A., 2021).

Sistem Informasi merupakan suatu system di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian (Sapto Aji & Nur Hakim, 2014).

Kemajuan teknologi informasi yang pesat dapat memberikan kemudahan dan percepatan dalam mencari suatu lokasi informasi. Saat ini banyak aplikasi pendukung sistem informasi yang lebih efisien dan efektif. Penggunaan teknologi RFID model baru dalam melihat tingkat kehadiran dan pengelolaan pengolahan data sangat mendukung. RFID akan memanfaatkan sensor untuk membaca data. Sistem akan terinput secara otomatis dan memiliki proses yang cepat tanpa ada kendala jarak dan waktu (Mutammimul Ula, 2021).

B. Sistem Informasi Geografis (Sig)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang saling berhubungan dengan basis data dan aplikasi web yang berguna untuk menyimpan dan mengolah data spasial. Kemudian SIG juga dapat mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek dan fenomena yang dicari berdasarkan titik lokasi/garis koordinat berdasarkan lokasi dan dapat dianalisis berdasarkan lokasi tujuan (Bramasta & Irawan, 2018).

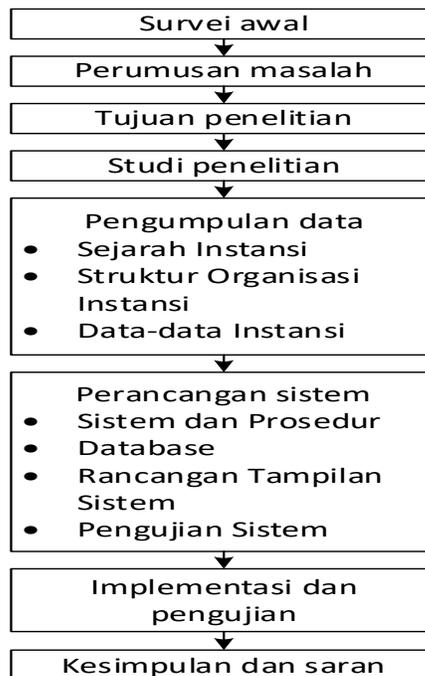
Jadi GIS memiliki empat karakteristik penting: input, manajemen data (penyimpanan dan analisis data), analisis dan pemrosesan data, dan pencetakan. Penerapan aplikasi gis sangat dibutuhkan dalam mencari lokasi dan memudahkan pengguna untuk menemukan lokasi tujuan dengan menghemat waktu (Ardiansyah Ardiansyah & Kardono Kardono, 2017).

C. Basis Data (Database)

Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan (Shany, 2017; Zulfa & Wanda, 2023).

D. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan Langkah-langkah secara bertahap dan sistematis yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi penelitian

3. Hasil Dan Pembahasan

A. Analisa Sistem

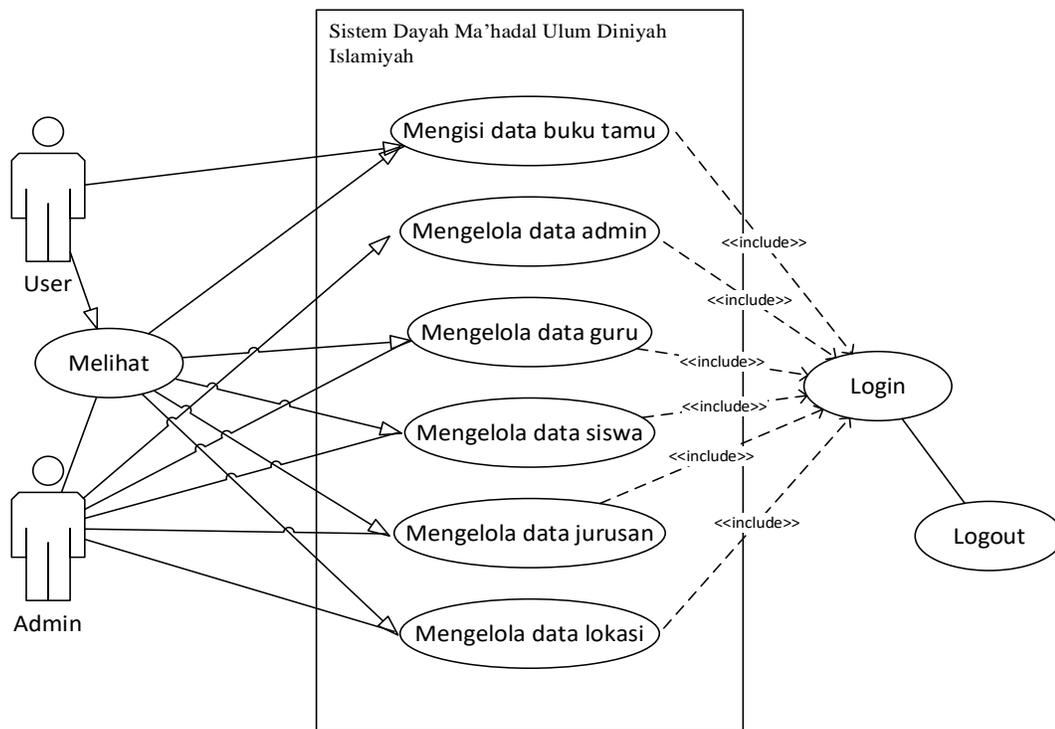
Analisis Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah Desa Reuleut Barat adanya permasalahan pendataan siswa dan guru belum menggunakan sistem komputerisasi. Dayah tersebut masih menggunakan prosedur manual berupa dokumen kertas yang disusun buku data. Apabila terdapat wali santri dalam mencari data akan memakan waktu lama, sehingga tidak mudah untuk menemukan data yang dibutuhkan dengan tidak adanya pengembangan sistem informasi. Pendataan sekolah bisa lebih efektif karena harus melihat data sekolah dengan membongkar arsip yang hanya memperlambat pekerjaan dan menguras tenaga dan tidak ada cadangan buku ketika hilang sebagai sistem yang tersimpan akan informasi sulit diperoleh. Kemudian sulitnya mencari lokasi dayah bagi yang ingin mendaftar atau wali santri yang akan berkunjung. Oleh karena itu, untuk mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi pada saat administrasi dayah bekerja, mempercepat pekerjaan dalam pendataan dan mempermudah proses pencarian data sekolah serta menyiapkan Sistem Informasi Geografis untuk peta sebarannya. Tujuannya penelitian ini untuk memudahkan santri, guru, maupun orang tua santri dalam mengetahui data-data santri dan juga lokasi Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah. Dengan adanya sistem tersebut pihak administrasi dayah akan lebih cepat, efisien, dan tepat tujuan dalam mengakses data dan melakukan pengimputan, penghapusan dan penyimpanan data-data, pihak orangtua maupun masyarakat juga akan lebih mudah mengetahui lokasi pada Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah.

B. Rancangan Sistem Sistem Informasi Dayah Dan Pemetaan Lokasi

Berikut ini rancangan sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Adapun use case diagram sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi seperti dibawah ini:

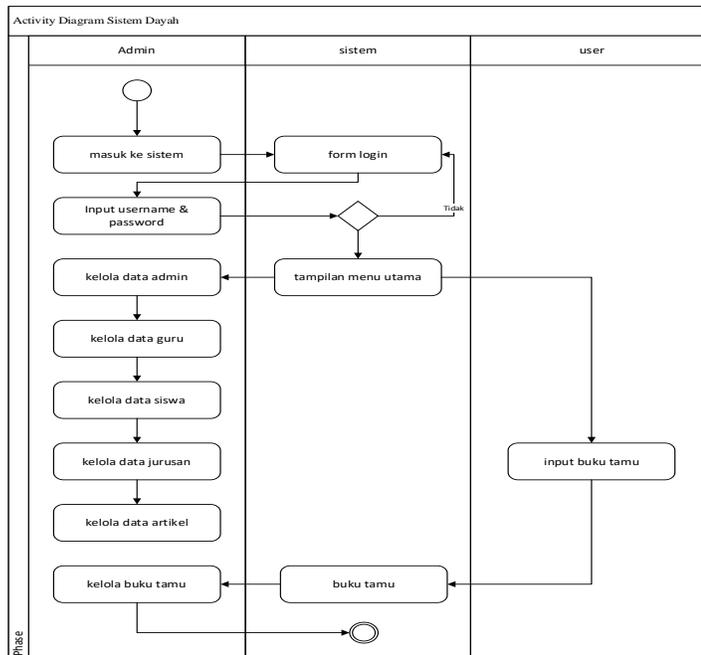


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Dayah

Adapun usecase diagram sistem dayah meliputi kelola data user, kelola data guru, kelola data siswa, kelola data jurusan, kelola data artikel, mengisi data buku tamu, lihat data guru, lihat data siswa, lihat data jurusan, lihat data artikel, lihat data buku tamu dan lokasi.

2. Activity Diagram

Berikut ini Activity Diagram sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Dayah

Keterangan gambar activity diagram sistem dayah menunjukkan proses masuk ke dalam sistem dengan cara login, admin mengisi username dan password apabila berhasil maka akan diarahkan ke halaman utama admin yang menampilkan data admin, guru, siswa, jurusan, artikel dan data buku bisa dikelola dan dilihat oleh admin. Pada proses masuk ke dalam sistem user akan diarahkan ke halaman utama user yang menampilkan data dan buku tamu yang bisa di input dan dilihat.

C. Implementasi Sistem

a. Halaman Menu Utama

Berikut ini halaman menu utama dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Halaman Menu Utama User

b. Form List Data Siswa

Berikut ini halaman menu form list data siswa dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut:

No	Foto	Nama	No HP	Jurusan	Alamat	Aksi
1		ARIS MUNANDAR	081267835465	Lajnah Pengembangan Bahasa Asing (LPBA)	Cot Baroh Kec. Geulumpang 3 Kab. Pidie Prov. Aceh	Ubah Hapus
2		MUHAMMAD KHAIRULLAH	082278653432	Lajnah Tahfizul Quran (LTQ)	Gelanggang Teungoh Kec. Kota Juang Kab. Bireun Prov. Aceh	Ubah Hapus
3		RIZKI MUNANDAR	081259987342	Lajnah Pengembangan Dakwah MUDI (LPDM)	Desa Nga Kec. Lhok Sukon Kab. Aceh Utara Prov. Aceh	Ubah Hapus

Gambar 5. Form List Data Siswa

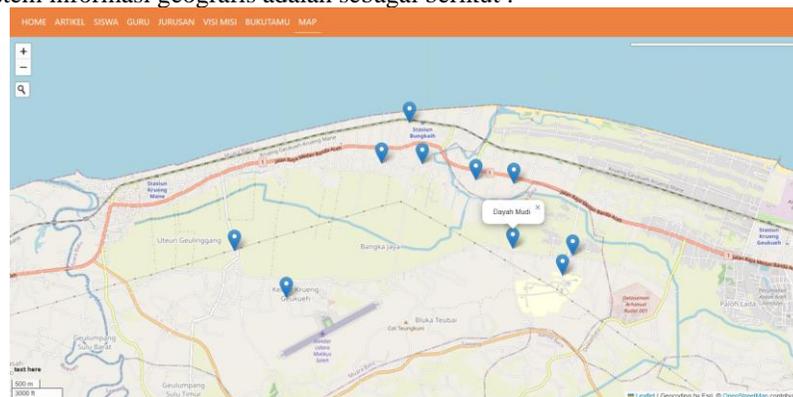
c. Form Input Buku Tamu

Berikut ini form buku tamu dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut:

Gambar 6. Input Buku Tamu

d. Halaman Menu Halaman Map

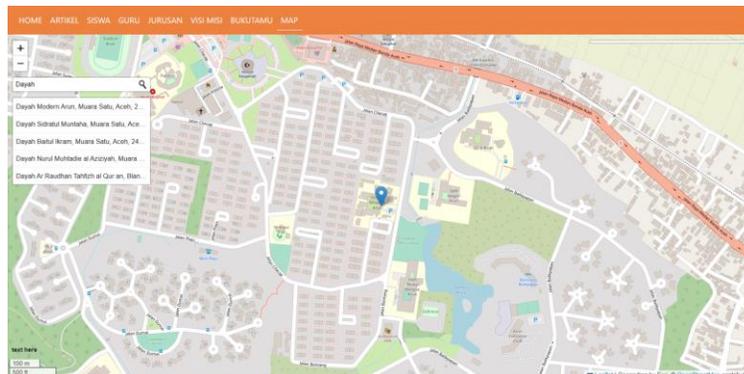
Berikut ini form menu halaman map dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut :



Gambar 7. Halaman Menu Map

e. Halaman Pencarian Lokasi Dayah

Berikut ini pencarian lokasi dayah dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut :



Gambar 8. Halaman Pencarian Map

D. Pengujian Sistem

Berikut ini pengujian dengan black box testing dalam implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Tabel Black Box Testing

No	Nama	Keterangan	Validasi		Persentase (100%)
			Ya	Tidak	
1	Form Menu <i>login</i>	Halaman <i>Login</i>	Ya		100
2	Menampilkan data	Halama Utama	Ya		100
3	Menginput data	Akses CRUD Data Masuk	Ya		100
4	Mengedit data	Akses CRUD Edit Data	Ya		100
5	Menghapus data	Akses CRUD Hapus Data	Ya		100
6	Menampilkan Lokasi/Map	Halaman Map Tampil	Ya		100

4. Kesimpulan

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari implementasi sistem informasi dayah dan pemetaan lokasi berbasis sistem informasi geografis adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi Dayah dapat memudahkan proses pengisian data dalam melakukan kegiatan yang ada pada Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah.
2. Sistem informasi Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu memberikan informasi data tentang guru maupun siswa dan memberikan masukan buku tamu kepada pihak administrasi.
3. Sistem informasi Dayah Ma'hadal Ulum Diniyah Islamiyah dapat menyimpan data terpusat pada *database* sistem yang membuat data lebih rapi dan efisien.
4. Pembuatan sistem informasi geografis (GIS) untuk mendukung masyarakat terkait untuk mendapatkan informasi lokasi dayah Peta interaktif pada sistem dibuat menggunakan Leaflet JS dan GeoJSON dalam format data yang dapat menampung unsur-unsur geografis pada website. Diuji menggunakan metode black box, sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dibuktikan dengan hasil yang valid.

B. Saran

1. Diharapkan sistem informasi dapat diperbaiki lagi dari segi *mobile responsive* supaya pengguna yang menggunakan smartphone sebagai perangkat untuk mengakses sistem informasi mendapatkan tampilan dan pengalaman yang lebih baik lagi terhadap tampilan pengguna.
2. Diharapkan *user experience test* dengan melibatkan pengguna untuk memastikan kelayakan sistem informasi yang telah dibuat dan adanya model pengujian yang lain.

Daftar Pustaka

- D., -, S., -, H., Putri, A. R. S., & -, A. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Budidaya Rumput Laut Di Pesisir Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4(2), 119–124. <https://doi.org/10.29244/CORE.4.2.119-124>

- Ardiansyah Ardiansyah, & Kardono Kardono. (2017). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Jaringan Pipa Dan Titik Properti Pelanggan Di PT Aetra Air Tangerang. *Jurnal Ilmiah Fifo*, 9(1), 81–89. <https://doi.org/10.22441/FIFO.V9I1.1445>
- Bramasta, D., & Irawan, D. (2018). Persebaran Sarana dan Prasarana Perpustakaan Sekolah Dasar Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Khazanah Pendidikan*, 11(1), 39–67. <https://doi.org/10.30595/jkp.v11i1.2310>
- Elvayanti, E. (n.d.). *Sistem Informasi Berbasis Web Pada Pnpm Mpd Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung*. Retrieved March 30, 2023, from <http://www.php.net>.
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/elekdankom/article/view/11657>
- Ilhadi, Ilhadi, V., & Ula, M. (2023). Implementasi Model Decision Dalam Penentuan Pegawai Terbaik Pada Bmkg Malikussaleh Menggunakan Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 5(1).
- Jogiyanto, H. . (1998). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset.
- Julian, E. (Eggi). (2016). Sistem Informasi Bantuan Sosial Bagian Kesra Setda Kabupaten Sumedang. *Infoman'S*, 10(2), 49–62. <https://doi.org/10.33481/INFOMANS.V10I2.47>
- Mutammimul Ula, et al. (2021). A New Model of The Student Attendance Monitoring System Using RFID Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1807(1).
- Nayla Husna, S., Ula, M., & Achmad Rizal, R. (2023). Aplikasi Pengembangan Technopreneur Melalui Aplikasi Smart Transportation System Menggunakan Algoritma A* Dalam Pencarian Rute Terpendek. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 227–232. <https://doi.org/10.36040/JATI.V7I1.6278>
- Novega Aprilianti, B., Permata Rhahmadiahti, F., Eka Setianingrum, B., Agustin Pradana, I., Wulandari, Y., Arif Kurniawan, I., & History, A. (2023). Penerapan Sistem Informasi E-Raport pada Sekolah di Kota Tangerang. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 5(1), 48–55. <https://doi.org/10.24036/JMIAP.V5I1.586>
- Pranata, D., Hamdani, H., & Khairina, D. M. (2015). Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 10(2), 25. <https://doi.org/10.30872/JIM.V10I2.187>
- Purnama, C. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Insan Global.
- Sapto Aji, R., & Nur Hakim, F. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum). *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 3(3), 2354–6654. <https://doi.org/10.55181/IJNS.V3I3.271>
- Shany, A., Khairina, D., & Maharani, S. (2017). *Sistem Informasi Evaluasi Akademik Mahasiswa (Studi Kasus Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas*. <https://osf.io/phyw9/download>
- Siregar, D. S. A., & Ula, M. (2022). Sistem Informasi Pendataan Hasil Perikanan Di Kota Lhokseumawe Berbasis Website. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 6(2), 24–31. <https://doi.org/10.29103/SISFO.V6I2.10140>
- Sutedi, A., Septiana, Y., & Halim, R. A. (2021). Sistem Informasi Akademik Santri Berbasis Web di Pondok Pesantren. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 151–161. <https://doi.org/10.33364/ALGORITMA/V.18-1.934>
- Ula, M., Faridhatul Ulva, A., Saputra, I., Maulana, I., & Affiliations, A. (2022). Implementation Of Machine Learning Using The K-Nearest Neighbor Classification Model In Diagnosing Malnutrition In Children. *MULTICA SCIENCE AND TECHNOLOGY (MST) JOURNAL*, 2(1), 94–99. <https://doi.org/10.47002/MST.V2I1.326>
- Ula, M., Ita Erliana, C., Fitri, Z., Fakrurrazi, & Pratama, A. (2022). Pendampingan Pengolahan Sistem Informasi Pendataan dokumen Sekolah Berbasis Komputerisasi di SMK Negeri 3 Lhokseumawe. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 10–15. <https://doi.org/10.52622/mejuajujabdimas.v2i1.42>
- Ula, M., Mutuahmi, R. R., Fachrurrazi, S., Rizal, R. A., & Saphutra, I. (2023). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Rumah Sakit dan Puskesmas dengan Algoritma Djiktra Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(1), 348–355. <https://doi.org/10.30865/JURIKOM.V10I1.5609>
- Ula, M., Phonna, R. P., Saputra, I., FNU, S., & Pratama, A. (2022). Penerapan Model Decision Support System Dalam Penentuan Pemilihan Minat Siswa. *Jurnal TIKA*, 7(1), 55–62. <https://doi.org/10.51179/TIKA.V7I1.1103>
- Ula M. Pratama A., F. S. (2021). Perancangan Dan Aplikasi Model Sistem Informasi Sekolah. *JURNAL SISTEM INFORMASI*, 5(1).
- Ula, M., Zulhusna, R., Putra Fhonna, R., & Pratama, A. (2022). Penerapan Model Klasifikasi K-Nearest Neighbor Dalam Pencarian Kesesuaian Pekerjaan. *METIK JURNAL*, 6(1), 18–23.

<https://doi.org/10.47002/metik.v6i1.343>

Zikrina Z., U. M. (2019). Sistem Informasi Kepegawaian Pada Badan Pengelolaan Keuangan Daerah Kabupaten Bireuen. *Jurnal Sistem Informasi*, 3(1).

Zulfa, I., & Wanda, R. (2023). Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(4), 393–399.
<https://doi.org/10.30865/KLIK.V3I4.617>