



# Sistem Informasi Sekolah Mts Daarul Khoir Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Sebagai Media Sosialisasi Dan Promosi

Ersa Putri Muharom<sup>a,\*</sup>, Joko Riyanto<sup>b</sup>

<sup>ab</sup> Universitas Pamulang

**Abstract.** Information technology develops along with the development of community needs. With the presence of the era of globalization, people are familiar with increasingly advanced technology, which makes it easier to carry out various life activities. Advances in transportation, communication, health, education and others are examples of how humans increasingly need technology in this life. However, the use of information technology is currently not fully utilized by MTS Daarul Khoir which still uses manual or conventional methods. So that when information is needed, the process of finding the information takes quite a long time. Presentation of educational data and information infrastructure at MTs Daarul Khoir is still done manually on computerized shelves and files, but only one or two computerized files in a web-based design. MTs Daarul Khoir School Information system. In this work, the waterfall method is used, which allows creating a school information system.

**Keywords:** information system, school, information, promotion, waterfall method

**Abstrak.** Teknologi informasi semakin maju seiring dengan kebutuhan masyarakat umum. Di era globalisasi saat ini, masyarakat semakin nyaman dengan teknologi mutakhir yang memudahkan berbagai tugas sehari-hari. Transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan bidang lainnya adalah contoh bagaimana manusia semakin membutuhkan teknologi dalam kehidupan saat ini. Namun MTS Daarul Khoir yang masih menggunakan cara manual atau konvensional belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi informasi. Oleh karena itu, proses pengumpulan informasi yang diperlukan membutuhkan waktu yang cukup lama. Di MTs Daarul Khoir, data infrastruktur dan informasi pendidikan masih diinput secara manual ke dalam garu dan berkas terkomputerisasi, meskipun hanya ada satu atau dua berkas terkomputerisasi dengan desain berbasis web. sistem teknologi informasi di MTs Daarul Khoir. Penggunaan metode waterfall pada proyek ini memungkinkan untuk membuat sistem informasi sekolah.

**Kata kunci:** sistem informasi, sekolah, informasi, promosi, metode waterfall

## LATAR BELAKANG

Teknologi informasi berkembang seiring dengan perubahan kebutuhan masyarakat modern. Penggunaan teknologi yang semakin canggih di era globalisasi dan kemajuan teknologi membuat berbagai aktivitas sehari-hari semakin mudah dilakukan. Manusia semakin tergantung pada teknologi di berbagai bidang kehidupannya, antara lain dibuktikan dengan kemajuan di bidang transportasi, komunikasi, kesehatan, dan pendidikan. Beragamnya industri dan gaya hidup masyarakat yang relatif maju telah dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Dimungkinkan untuk meningkatkan kegunaan dan efektivitas pemrosesan informasi dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Dengan memanfaatkan ini, Anda dapat memproses data dengan lebih cepat dan efektif, membuat keputusan yang lebih akurat, menghemat uang dan waktu, serta meningkatkan aksesibilitas. Sistem informasi, bila digunakan dengan tepat.

## KAJIAN TEORITIS

### Sistem Informasi

Sistem penyajian informasi buatan manusia adalah sistem informasi (Christian, 2018). Sistem informasi terdiri dari komponen organisasi yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Pengelolaan kumpulan data pelengkap terintegrasi yang menghasilkan hasil yang efektif untuk pemecahan masalah dan pendukung keputusan adalah tujuan utama dari sistem informasi (Audrilia & Budiman, 2020: 5).

### Metode Weighted Product

Received July 10, 2023; Revised Juli 29, 2023; Accepted August 1, 2023

\*Corresponding author, [ersaputrim25@gmail.com](mailto:ersaputrim25@gmail.com)

The Waterfall technique is an organized and linear approach to software development. According to this paradigm, the software development process consists of a number of sequential processes, each of which must be finished before moving on to the next. Needs analysis, planning, execution, testing, and maintenance are the general phases of the waterfall methodology (Rosa Shalahuddin, 2018).

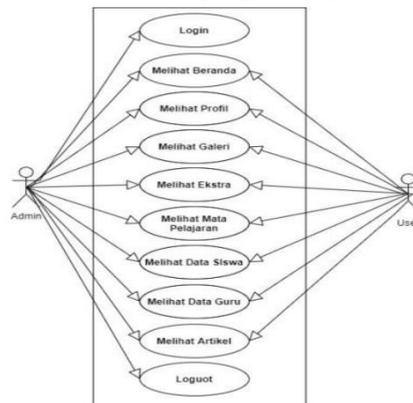
1. Definisi Kebutuhan Tahap pendefinisian kebutuhan. Layanan, batasan sistem, dan tujuan ditentukan dalam kolaborasi dengan pengguna sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem
2. Perencanaan sistem dan perangkat lunak Fase sistem dan perangkat lunak. Proses desain sistem membagi persyaratan menjadi sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Fungsi-fungsi ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Rekayasa perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi dasar dari sistem perangkat lunak dan hubungannya.
3. Mediasi dan sampai pengujian Sampai implementasi dan pengujian. Pada tahap ini, rekayasa perangkat lunak adalah tentang rangkaian program atau unit program. Definisi Persyaratan Perancangan Sistem dan Implementasi Perangkat Lunak untuk Pengujian Integrasi Pengujian Unit Sistem memastikan kesesuaian setiap unit dengan persyaratan.
4. Pengujian integrasi sistem Pengujian integrasi bertahap. Unit program atau program individu diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan sistem terpenuhi. Setelah sistem diuji, perangkat lunak dikirim ke pelanggan.
5. Penggunaan dan pemeliharaan Tahap penggunaan dan pemeliharaan. Tahap ini merupakan tahap terpanjang dari siklus hidup. Sistem diinstal dan digunakan. Pemeliharaan meliputi perbaikan berbagai bug yang tidak ditemukan pada fase sebelumnya, peningkatan implementasi unit sistem, dan pengembangan layanan dan persyaratan sistem baru.

## METODE PENELITIAN

### Perancangan System

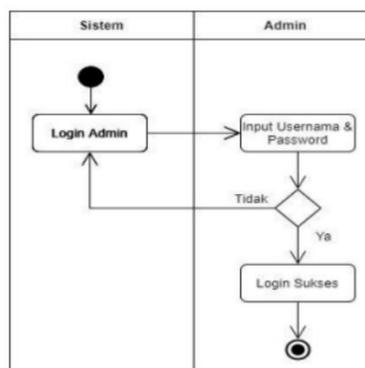
#### 1. Usecase

Use case diagram digunakan untuk memetakan kebutuhan pengguna. Use case diagram merupakan hasil perancangan berdasarkan analisis kebutuhan yang diharapkan pengguna sistem informasi sekolah.

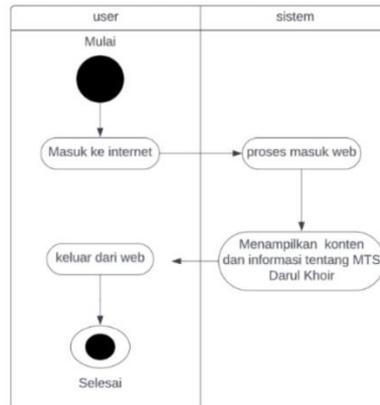


Gambar 1. Use Case Diagram

#### 2. Activity diagram



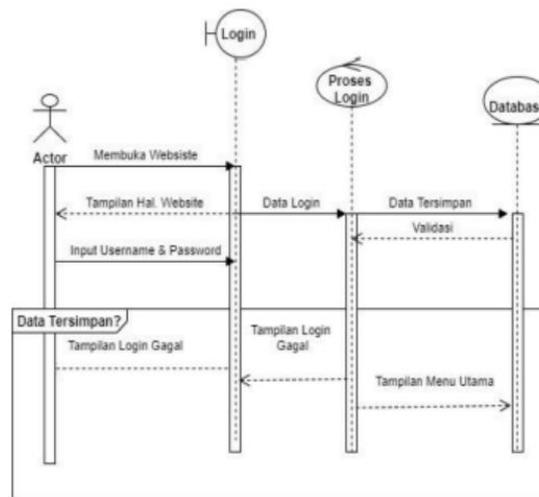
Gambar 2. Activity Diagram Admin Login



Gambar 3. Activity Diagram user

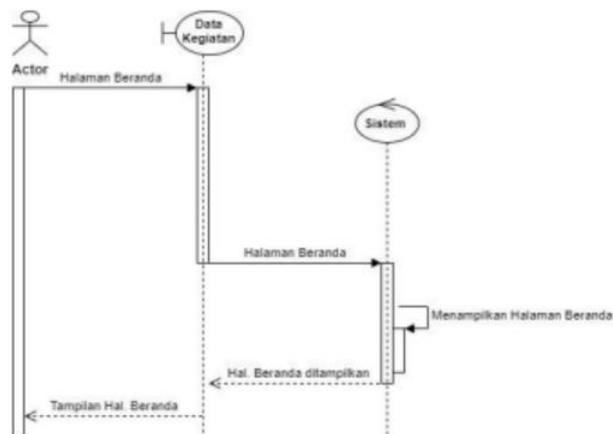
### 3. Sequence diagram

#### a. Sequence Diagram Admin



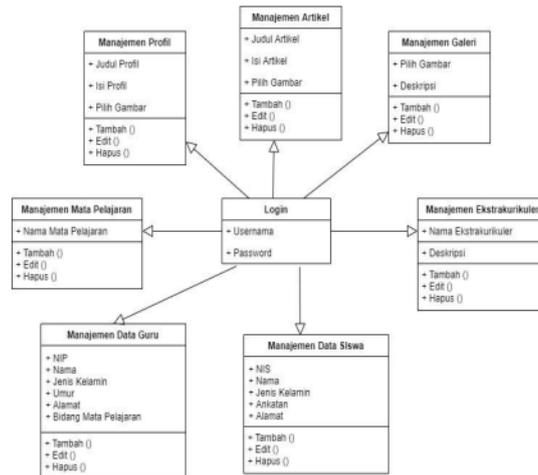
Gambar 4. Sequence Diagram Admin

#### b. Sequence Diagram User



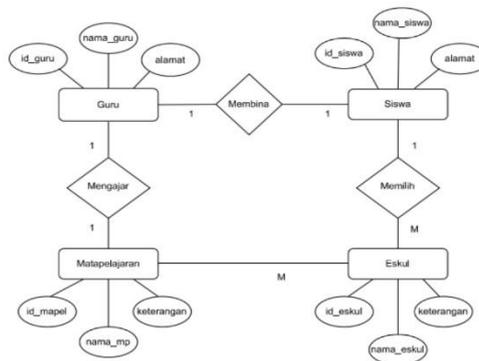
Gambar 5. Sequence Diagram User

### 4. Class diagram



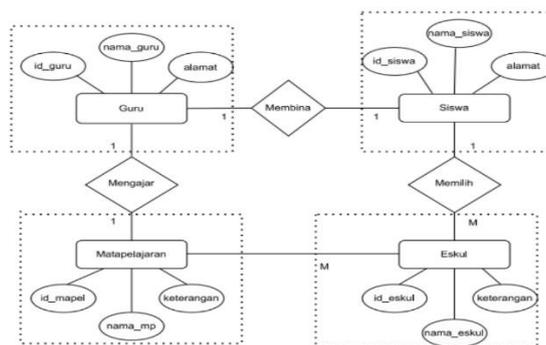
Gambar 6. Class Diagram

5. Erd



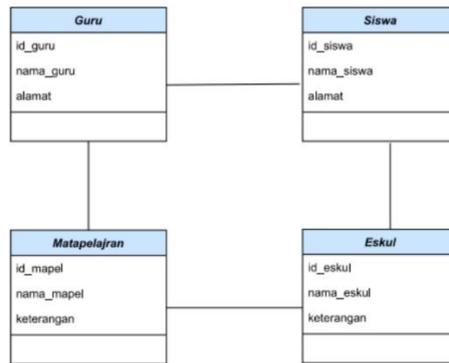
Gambar 7. ERD

a. Transformasi



Gambar 8. Transformasi ERD ke LRS

b. LRS



Gambar 9. Logical Record Structure

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Sistem

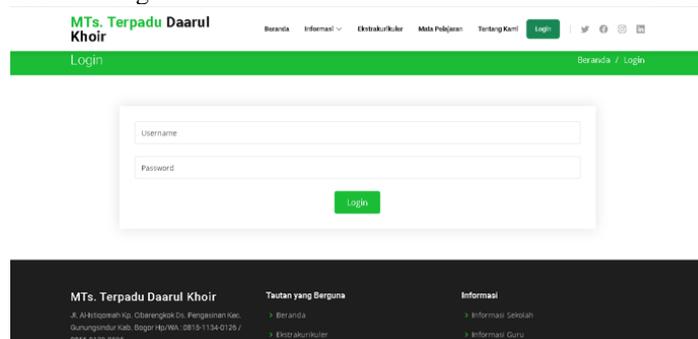
Berikut pengenalan aplikasi sistem informasi sekolah mts daarul khoir berbasis web yang menggunakan metode waterfall sebagai sarana sosialisasi dan promosi.

#### 1. Implementasi Halaman Awal dan Hasil



Gambar 10. Halaman Beranda

#### 2. Implementasi Halaman Login Admin



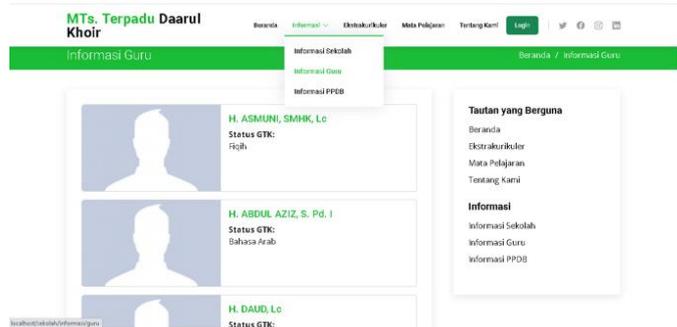
Gambar 11. Halaman Login Admin

#### 3. Implementasi Halaman Informasi Sekolah



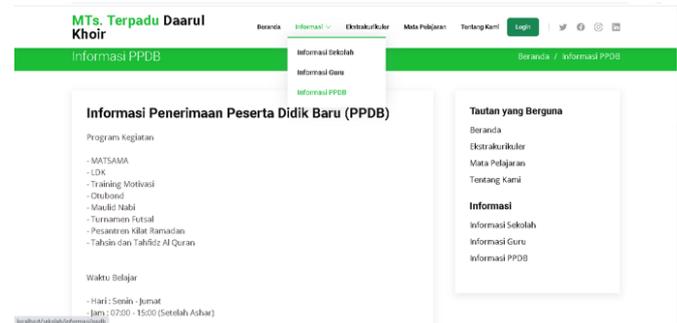
Gambar 12. Halaman Informasi Sekolah

4. Implementasi Halaman Informasi Guru



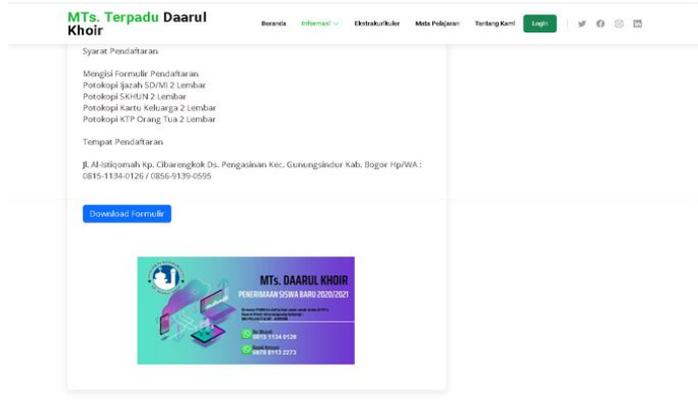
Gambar 13. Halaman Informasi Guru

5. Implementasi Informasi Pendaftaran



Gambar 14. Halaman Informasi Pendaftaran

6. Implementasi Halaman Download Formulir Pendaftaran



Gambar 15. Halaman Download Formulir Pendaftaran

7. Implementasi Halaman Ekstrakurikuler



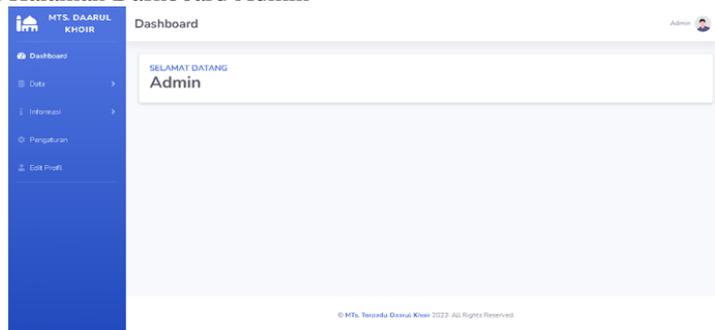
Gambar 16. Halaman Ekstrakurikuler

8. Implementasi Halaman Mata Pelajaran



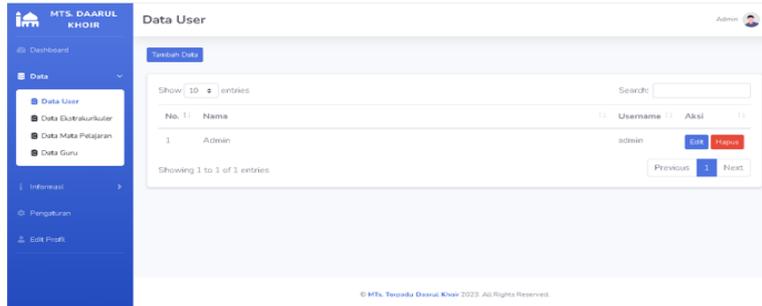
Gambar 17. Halaman Mata Pelajaran

9. Implementasi Halaman Dashboard Admin



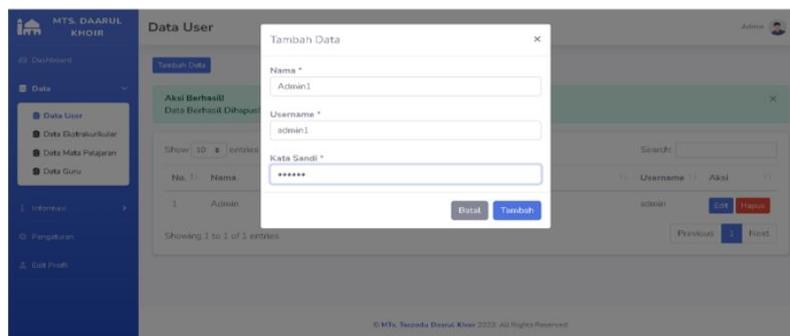
Gambar 18. Halaman Dashboard Admin

10. Implementasi Halaman Data User



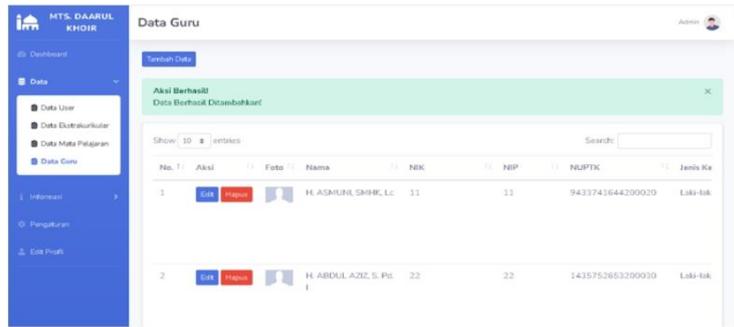
Gambar 19. Halaman Data User

11. Halaman Tambah Data User



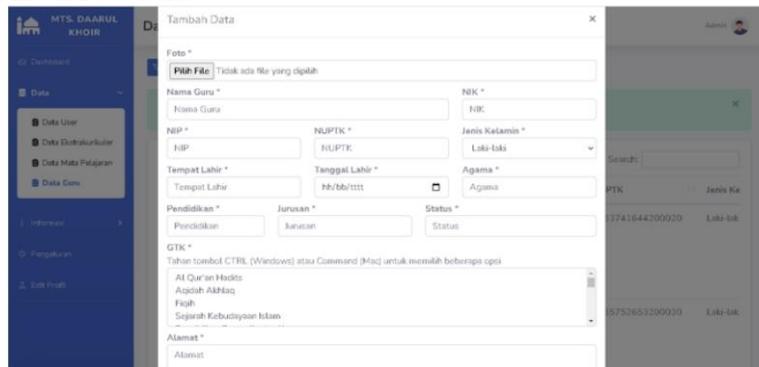
Gambar 20. Halaman Tambah Data User

12. Halaman Data Guru



Gambar 21. Halaman Data Guru

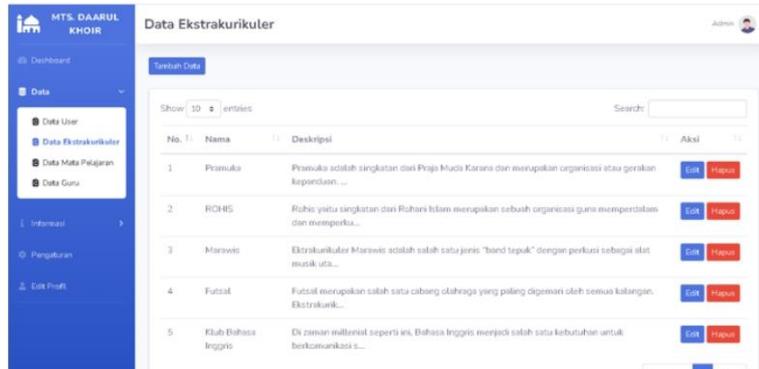
### 13. Halaman Tambah Data Guru



Gambar 22. Halaman Tambah Data Guru

Berikut ini kami sajikan aplikasi sistem informasi sekolah MTS Daarul Khoir secara online yang menggunakan pendekatan waterfall sebagai sarana sosialisasi dan promosi.

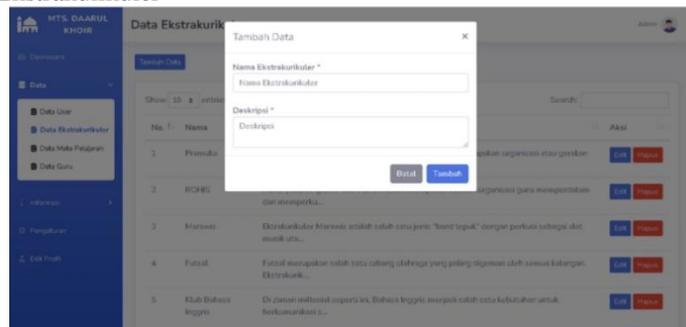
### 1. Halaman Data Ekstrakurikuler



Gambar 23. Halaman Data Ekstrakurikuler

Dari halaman ini, administrator dapat melihat semua informasi non pelajaran, dan administrator dapat menghapus serta menambahkan pelajaran.

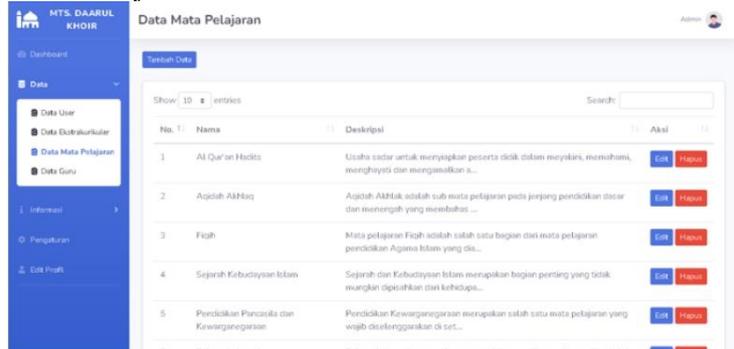
### 2. Tambah Data Ekstrakurikuler



Gambar 24. Halaman Data Ekstrakurikuler

Dari halaman ini, administrator dapat melihat semua informasi nonpelajaran, dan administrator dapat menghapus serta menambahkan pelajaran.

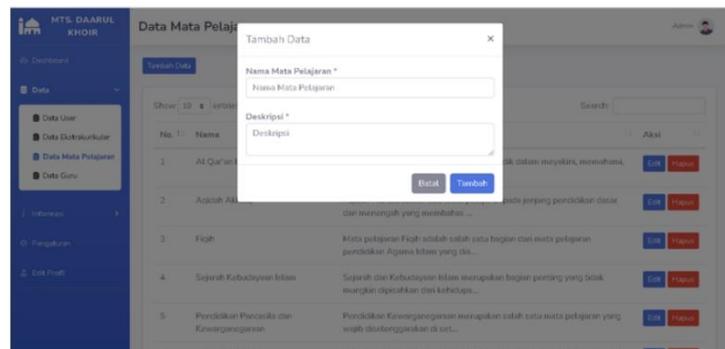
### 3. Halaman Data Mata Pelajaran



Gambar 25. Halaman Data Mata Pelajaran

Pada halaman ini admin dapat melihat semua informasi mata pelajaran yang tersedia, dan admin dapat menghapus serta menambah informasi yang ingin ditampilkan di sistem informasi sekolah MTs Daarul Khoir.

### 4. Halaman Tambah Data Mata Pelajaran



Gambar 26. Halaman Tambah Data Mata Pelajaran

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Setelah melewati tahapan penelitian dan analisis sistem informasi sekolah online dengan menggunakan metode waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, perencanaan sistem dan perangkat lunak, pengujian implementasi, integrasi dan pengujian sistem, serta tahap penggunaan dan pemeliharaan. Dapat disimpulkan bahwa website Sistem Informasi Sekolah MT Daarul Khoir Gunung Sindur Bogor akan membantu memecahkan permasalahan yang muncul serta tujuan dari pembuatan sistem ini yaitu:

1. Sistem informasi berdasarkan situs web sekolah, dibuat sebagai alat sekolah, yang tujuannya adalah untuk mempromosikan dan membantu penyampaian informasi terkait sekolah, mis. berita dan kegiatan sekolah terkini kepada masyarakat luas agar penyampaian informasi tidak tertunda.
2. Website Sistem Informasi Sekolah MTs Daarul Khoir memungkinkan sekolah untuk memperkenalkan diri kepada masyarakat luas secara cepat dan akurat.
3. Website sistem informasi sekolah memiliki pilihan download formulir pendaftaran siswa baru sehingga calon siswa baru dapat menerima formulir pendaftaran melalui website dan memudahkan dalam penyiapan berkas-berkas yang diperlukan untuk pendaftaran siswa baru.

### Saran

Penulis menyadari bahwa perancangan sistem informasi berbasis web ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, maka penulis berharap apabila penelitian ini berlanjut di masa yang akan datang, penulis akan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat menjadi lebih baik. Selesai ditingkatkan, sebagai berikut:

1. Mengkaji ulang sistem informasi sekolah online yang ada saat ini dan mengembangkannya dengan menambahkan fungsi pendaftaran online melalui sistem informasi sekolah yang telah dibangun.
2. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dalam mendapatkan informasi karena semua informasi akan tersimpan dalam database sehingga terdokumentasi dengan baik dan informasi yang diberikan kepada pengguna lebih akurat dan cepat.
3. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menambah pengetahuan dan informasi terkait kegiatan kemahasiswaan untuk meningkatkan daya tarik calon wali murid.

## DAFTAR REFERENSI

- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan pustakawan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151-160.
- Andrianto, S., & Wijoyo, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(2), 83-90.
- Darmansah, D., & Suhendro, Z. (2020). Sistem Informasi Sekolah Pada Sekolah Dasar Negeri 21 Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Web. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 235-245.
- Falmarum, R., Nugraha, A. E., & Winarno, W. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sistem Akademik Berbasis Web Pada SMP 2 Klari. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 141-154.
- Feladi, V., & Marlianto, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Di Sma Wisuda Pontianak. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 4, 252-261.
- Irawan, Y., Susanti, N., & Triyanto, W. A. (2016). Analisa dan perancangan sistem informasi sekolah berbasis website untuk penyampaian informasi sekolah dan media promosi kepada masyarakat. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(1), 257-262.
- Malius, H., & Dani, A. A. H. (2021). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 109 Seriti. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 1(3), 156-168.
- Marijan, M., & Nurajizah, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sd Islam Luqmanul Hakim Bekasi. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 6(1), 71-78.
- Muin, A. A., & Firdaus, M. (2019). Penerapan Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri 2 Ilung Pasar Lama Berbasis Web. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 3(2), 28-33.
- Nuryansyah, A., & Ratnawati, D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngemplak. *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 1(2), 21-31.
- Nurkholis, A., Jupriyadi, J., Sucipto, A., Pasha, D., Sobirin, M. H., Nazar, M. A., & Suhartanto, A. (2022). Implementasi Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web pada SMK Minhaddul Ulum. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(2), 50-57.
- Nuryansyah, H., & Hermawan, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(3), 298-305.
- Nurfauziah, H., & Setiyawati, D. (2022). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Madrasah Diniyah Al-Izdihar Paguyangan. *Jurnal Visualika*, 8(2), 62-72.
- Parinsi, M. T., Mewengkang, A., & Rantung, T. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3), 227-240.
- Pratiwi, Y. A., Ginting, R. U., Situmorang, H., & Sitanggang, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 2(1), 27-32.
- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web dua bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 437-444.
- Rosmiati, M. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(2), 182-194.
- Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 98-103.
- Sarwindah, S. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 110-115.
- Subroto, A. W., Agustina, R. A., Chelsea, F. A., & Anggoro, D. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Sebagai Sarana Promosi Pada SDN Toso 02. *Abdi Teknayasa*, 63-66.

- Situngkir, J. W., Setiadi, A., Yunita, N., & Marlina, S. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Ichtus Jakarta. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 200-206.
- Sidik, F., & Rahmawati, M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta. *Paradigma*, 20(1), 119-128.
- SARI, Eka Puspita; WAHYUNI, Asri; NARTI, Narti. Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, (2019), 5.1: 87-94.
- Wahyuni, S., Putra, R. R., & Wadisman, C. (2020). Pengembangan Sekolah SMA/SMK Yapim Taruna Marelan Dengan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 52-59.
- Wulandari, D. A., Sari, A. O., & Astrilyana, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 4(2), 163-168.
- Zein, A. S., & Sari, E. M. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di Sma 1 Annuqayah Sumenep. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(2), 53-62.