



IMPLEMENTASI ALGORITMA BINARY SEARCH PADA APLIKASI MANAJEMEN TUGAS SISWA BERBASIS WEB

Khoiridha Ashkiyyah¹, Mugiarto², Allan Desi Alexander³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jakarta, Indonesia

¹ashkiyyakhkoiridha@gmail.com, ²mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id, ³allan@ubharajaya.ac.id

Abstrak

Manajemen tugas merupakan proses penting dalam mendukung kelancaran proses belajar mengajar di lingkungan sekolah. Namun, sistem manajemen tugas konvensional yang masih diterapkan di MI Nurusy Syifa menghadapi berbagai kendala, seperti kesulitan dalam penelusuran tugas, keterlambatan pelaporan, dan kurangnya transparansi pemantauan kemajuan tugas. Permasalahan ini semakin kompleks seiring bertambahnya jumlah siswa dan tugas yang harus dikelola secara manual, sehingga pencarian data menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan. Studi ini berusaha untuk mengembangkan aplikasi manajemen tugas melalui internet yang memanfaatkan algoritma Binary Search guna meningkatkan efisiensi pencarian data tugas maupun nilai siswa. Dengan kompleksitas waktu $O(\log n)$, algoritma Binary Search mampu mempercepat proses pencarian dibandingkan metode linear, terutama pada data yang tersimpan secara terurut. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa dalam proses pemberian, pengumpulan, serta pemantauan tugas secara lebih sistematis dan terstruktur. Selain itu, penerapan teknologi ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja guru, memudahkan pengumpulan tugas secara online, serta mendukung proses pembelajaran yang modern dan responsif terhadap perkembangan teknologi di MI Nurusy Syifa.

Kata Kunci: Algoritma Binary Search, Manajemen Tugas Berbasis Web, Teknologi Pendidikan, MI Nurusy Syifa, Pembelajaran Digital

Abstract

Task management is a crucial process that supports the smooth running of teaching and learning activities in schools. However, the conventional task management system currently used at MI Nurusy Syifa faces several challenges, such as difficulties in tracking assignments, delays in reporting, and lack of transparency in monitoring task progress. These problems become more complex as the number of students and assignments increases, with manual management leading to inefficient data retrieval and a higher risk of errors. This study aims to develop a web-based task management application that utilizes the Binary Search algorithm to improve the efficiency of searching for student assignments and grades. With a time complexity of $O(\log n)$, the Binary Search algorithm significantly accelerates the search process compared to linear search methods, especially for sorted data. The implementation of this application is expected

Article History:

Received: July 2025

Reviewed: July 2025

Published: July 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



to assist teachers and students in systematically managing the assignment process, from distribution and submission to monitoring progress. Furthermore, this technological adoption is anticipated to enhance teacher productivity, facilitate online task submission, and support a modern, technology-responsive learning environment at MI Nurusy Syifa.

Keyword: Binary Search Algorithm, Web-Based Task Management, Educational Technology, MI Nurusy Syifa, Digital Learning

PENDAHULUAN

Pengaturan tugas sepanjang siklus hidup sistem, termasuk perencanaan, pengujian, pemantauan, dan pelaporan, dikenal sebagai manajemen tugas.[1] Manajemen tugas yang baik akan mendukung kelancaran proses belajar mengajar dan meningkatkan produktivitas seluruh elemen sekolah. Namun, sistem manajemen tugas konvensional yang masih digunakan di MI Nurusy Syifa menghadapi berbagai kendala, seperti kesulitan dalam penelusuran tugas, keterlambatan dalam pelaporan, dan kurangnya transparansi dalam pemantauan kemajuan tugas.[2] Hal ini menimbulkan pertanyaan khusus mengenai bagaimana cara menyusun sistem manajemen tugas yang dapat menyederhanakan proses pencarian informasi akademik secara cepat dan efisien.

MI Nurusy Syifa merupakan Madrasah Ibtidaiyah di bawah naungan Kementerian Agama yang berlokasi di Kaliabang Tengah RT. 02/04 No. 10, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat. Sekolah ini memiliki 13 tenaga pendidik dan 240 siswa yang terbagi dalam enam rombongan belajar, mulai dari kelas 1 hingga kelas 6. Proses pembelajaran di MI Nurusy Syifa mencakup 15 mata pelajaran, yang diajarkan secara berjenjang sesuai kurikulum yang berlaku. Dengan jumlah siswa yang cukup banyak, proses pemberian dan pengumpulan tugas masih dilakukan secara manual, baik melalui catatan fisik maupun pesan singkat. Cara konvensional ini sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti kehilangan catatan tugas, keterlambatan pengumpulan, hingga kesulitan dalam melacak progres penyelesaian tugas oleh siswa. Guru harus memeriksa satu per satu catatan atau daftar tugas yang telah dikumpulkan, yang tidak hanya menyita waktu tetapi juga meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Ketika jumlah tugas dan siswa semakin banyak, pencarian data tugas secara manual menjadi semakin tidak efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi berbasis teknologi untuk membantu proses manajemen tugas secara sistematis dan terstruktur. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan algoritma Binary Search pada aplikasi manajemen tugas berbasis web. Dengan menerapkan algoritma pencarian yang efisien ini, proses pencarian data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga mempermudah guru dalam memantau perkembangan tugas siswa dan mendukung kelancaran proses pembelajaran secara keseluruhan.[3]

Algoritma binary search menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam konteks pengembangan aplikasi, kecepatan dan efisiensi pencarian informasi menjadi faktor penting yang menentukan kinerja sistem secara keseluruhan. Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pencarian adalah algoritma Binary Search. Algoritma ini memiliki kompleksitas waktu $O(\log n)$, yang jauh lebih cepat dibandingkan metode pencarian linear dengan kompleksitas waktu $O(n)$, terutama pada data yang tersimpan secara terurut.[4]

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sebuah aplikasi manajemen tugas berbasis web di MI Nurusy Syifa yang memanfaatkan algoritma Binary Search dalam proses pencarian data. Melalui penelitian ini, diharapkan sistem yang dirancang dapat membantu guru dan siswa dalam mengelola tugas secara lebih efisien, mulai



dari proses pemberian, pengumpulan, hingga pemantauan tugas. Implementasi algoritma Binary Search bertujuan untuk meningkatkan kecepatan pencarian data tugas maupun nilai, sehingga kinerja aplikasi menjadi lebih optimal, terutama ketika jumlah data meningkat. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat mempercepat pencarian data melalui algoritma Binary Search, sehingga meningkatkan kinerja sistem. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam penerapan teknologi informasi di lingkungan sekolah dasar sebagai upaya mendukung proses pembelajaran yang modern dan responsif terhadap perkembangan zaman. [5]

Metode Penelitian
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengumpulan dan analisis data yang bersifat objektif dan terukur untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi manajemen tugas yang dikembangkan. Metode kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mendapatkan gambaran yang sistematis mengenai dampak penggunaan aplikasi terhadap proses manajemen tugas di lingkungan MI Nurusy Syifa. Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif diterapkan melalui pengumpulan data dari pengguna aplikasi, yaitu guru dan siswa, untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini membantu dalam mengatur, menyimpan, dan melacak tugas secara digital. Data diperoleh menggunakan instrumen seperti wawancara untuk mengukur persepsi, kepuasan, dan kemudahan penggunaan aplikasi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini, Penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan pengamatan langsung terhadap tempat Observasi di ruang kelas MI Nurusy Syifa. Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data dari permasalahan yang ada.

2. Studi Pustaka

Pengumpulan data studi pustaka yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan membaca dan mempelajari buku-buku, *ebook*, serta artikel-artikel dari sumber *online(website)* yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini dan peneliti mencari jurnal penelitian sejenis dan membandingkan aplikasi sejenis dan membandingkan aplikasi sejenis yang telah lebih dahulu di buat.

3. Wawancara

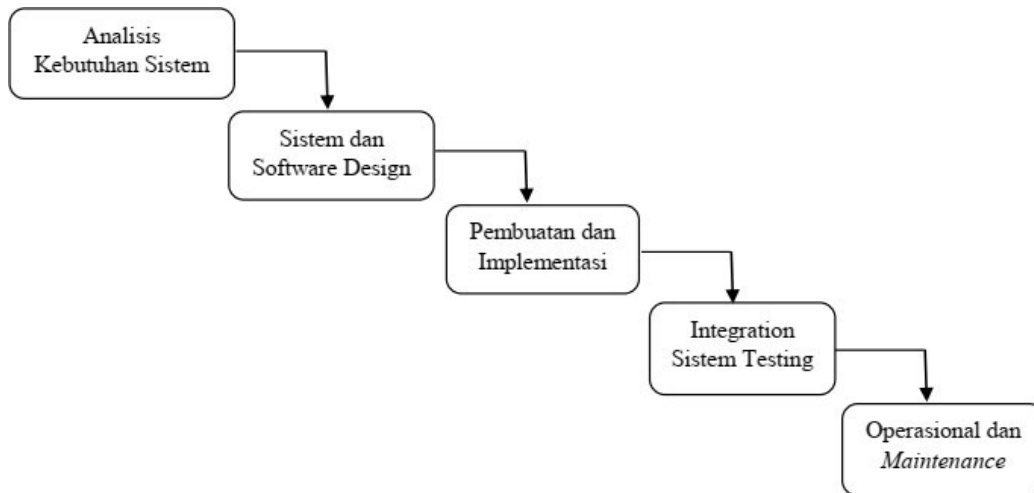
Pada metode ini penulis melakukan wawancara secara langsung terhadap tenaga pendidik dan siswa kelas 5 dan 6 MI Nurusy Syifa. Tujuannya untuk mengetahui informasi yang dapat mendukung penelitian ini.

Untuk membangun sistem dengan struktur yang jelas, peneliti menerapkan metode pengembangan waterfall, yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Analisis kebutuhan system : Setelah analisis kebutuhan sistem selesai, langkah berikutnya adalah menemukan masalah saat ini. Ini termasuk cara menyesuaikan aplikasi manajemen tugas sekolah dengan kebutuhan guru dan siswa serta mengurangi tantangan yang mungkin muncul selama proses pengembangan sistem.
2. Sistem dan Software design : Sehubungan dengan tahapan penelitian, database dan sistem dirancang pada tahap perancangan. Hasil dari bagian perancangan sistem ini diharapkan akan membantu dan mengarahkan proses pembuatan aplikasi manajemen tugas sekolah menuju tujuan.
3. Pembuatan dan implementasi : Sesuai dengan tahap penelitian, setiap modul yang telah dikembangkan sebagai bagian dari tahap implementasi aplikasi manajemen tugas sekolah yang dikembangkan, diuji dan diperiksa. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi spesifikasi dan persyaratan yang telah ditentukan. Proses ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi dalam aplikasi berjalan sesuai harapan dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

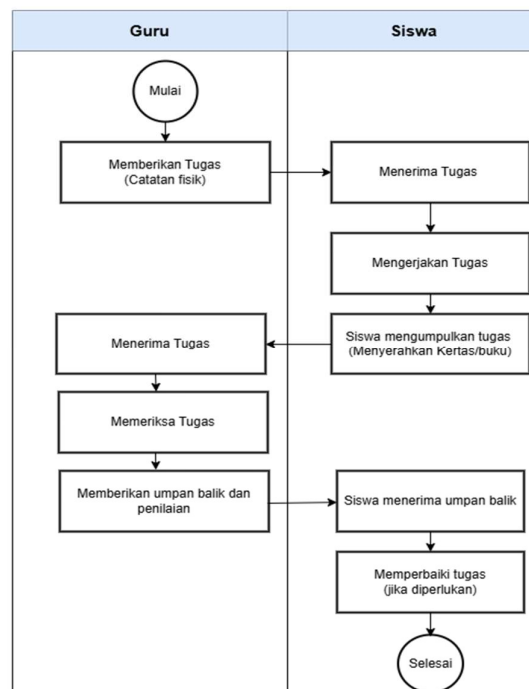


4. Integration System Testing : Setelah proses pengembangan selesai, unit atau modul akan dimasukkan ke dalam aplikasi manajemen tugas sekolah. Pengujian aplikasi dilakukan secara menyeluruh dengan menjalankan berbagai percobaan pada sistem untuk mengidentifikasi kesalahan atau bug.
5. Operasional dan Maintenance : Pemeliharaan sistem roses ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi manajemen tugas sekolah yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Pemeliharaan sistem juga dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi selama implementasi unit aplikasi dan untuk melakukan peningkatan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Metode Waterfall

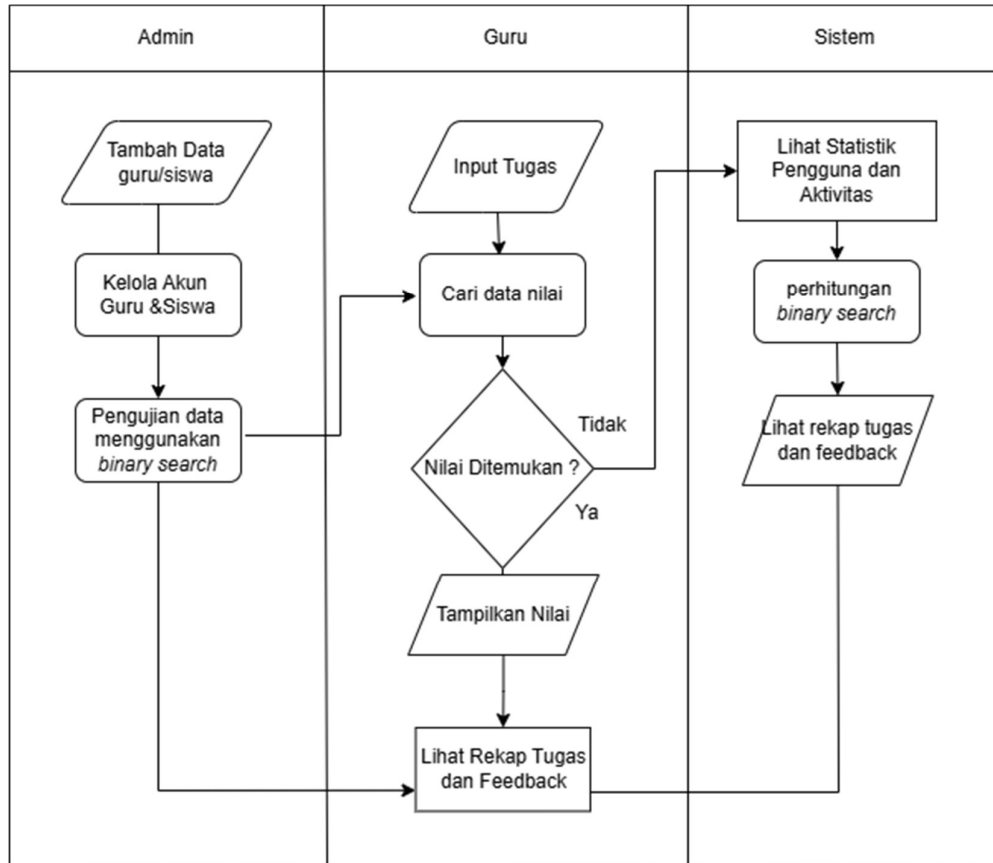
Dalam prosedur yang mencerminkan alur atau proses yang saat ini terdapat pada objek penelitian. Di bawah ini adalah langkah-langkah sistem yang berjalan dalam *web* manajemen tugas siswa.



Gambar 2. Sistem Berjalan



Gambar ini menggambarkan kondisi sistem manajemen tugas siswa yang sedang berjalan sebelum penerapan sistem berbasis web. Sistem yang digunakan masih bersifat manual atau semi-digital, di mana proses pengelolaan tugas melibatkan pencatatan fisik dan komunikasi langsung antara guru dan siswa. Hal ini menyebabkan beberapa kendala, seperti kesulitan dalam penelusuran tugas, keterlambatan pelaporan, serta kurangnya transparansi dalam pemantauan kemajuan tugas siswa.

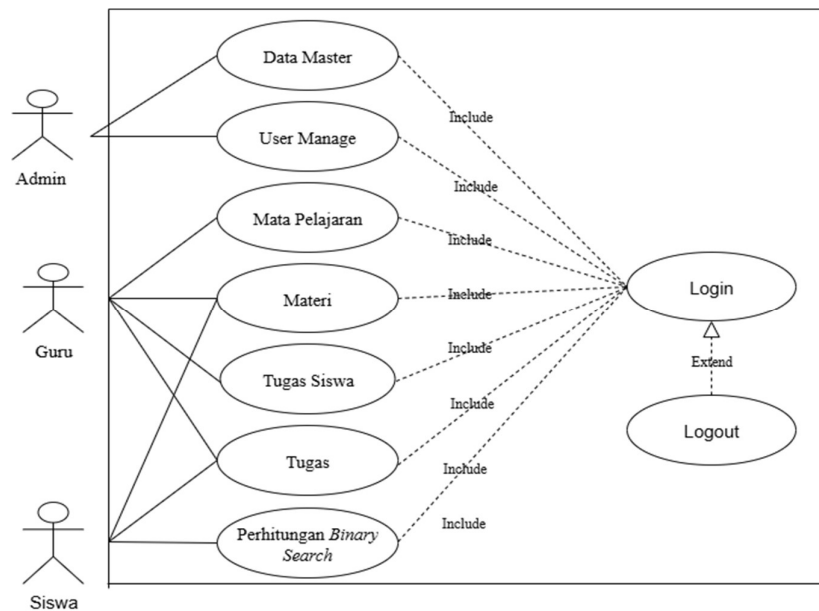


Gambar 3. Sistem Usulan

Gambar ini menggambarkan analisis sistem usulan untuk aplikasi manajemen tugas siswa berbasis web yang dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan tugas di lingkungan sekolah. Sistem ini bertujuan untuk mengatasi kendala pada metode konvensional yang masih menggunakan pencatatan manual, sehingga pencarian data tugas menjadi lambat dan rawan kesalahan.

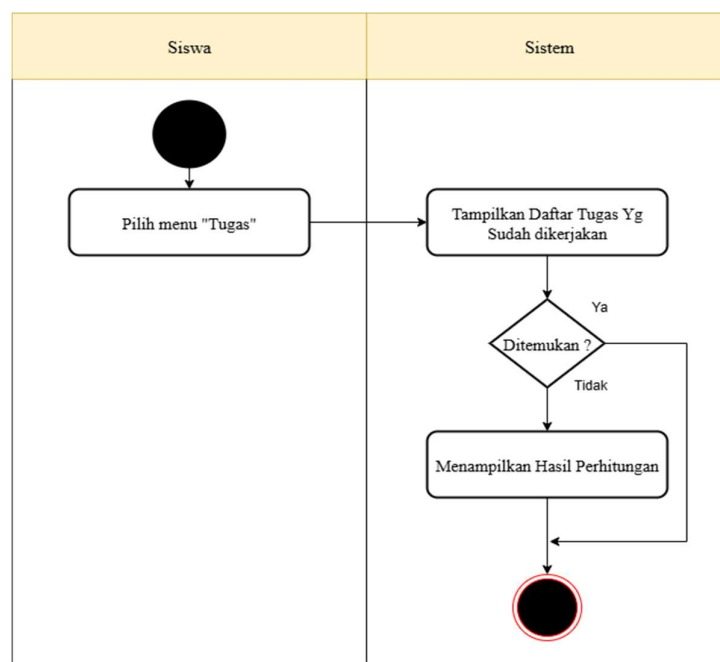
Dalam diagram tersebut, terlihat komponen utama sistem yang meliputi entitas pengguna seperti guru dan siswa, serta modul-modul fungsional seperti pemberian tugas, pengumpulan tugas, pemantauan status pengerjaan, dan pencarian data menggunakan algoritma Binary Search untuk meningkatkan efisiensi pencarian. Sistem ini juga menyediakan fitur notifikasi dan laporan yang membantu guru dalam memantau perkembangan tugas siswa secara real-time.

Dengan penerapan sistem berbasis web, akses dapat dilakukan secara fleksibel dari berbagai perangkat yang terhubung internet, sehingga mendukung proses pembelajaran yang lebih modern dan responsif. Analisis ini menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen tugas di sekolah.



Gambar 4. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor utama, yaitu Admin, guru dan siswa, dengan sistem manajemen tugas berbasis web. Diagram ini menunjukkan berbagai fungsi utama yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem, seperti pemberian tugas oleh guru, pengumpulan tugas oleh siswa, pemantauan status pengerjaan tugas, serta pencarian data tugas menggunakan fitur pencarian yang efisien. Setiap use case merepresentasikan layanan atau fungsi yang disediakan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Guru berperan dalam membuat dan mengelola tugas, sementara siswa dapat mengakses tugas, mengerjakan, dan mengunggah hasilnya. Diagram ini juga menegaskan batasan sistem dengan memperlihatkan aktor yang berinteraksi langsung, sehingga memudahkan pemahaman tentang siapa yang menggunakan fungsi apa dalam aplikasi.

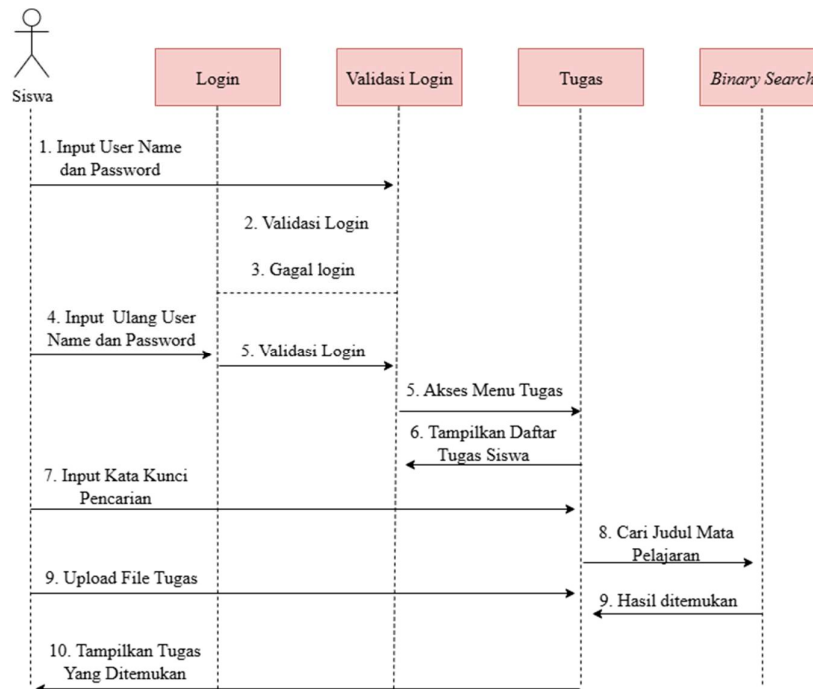


Gambar 5. Activity Diagram



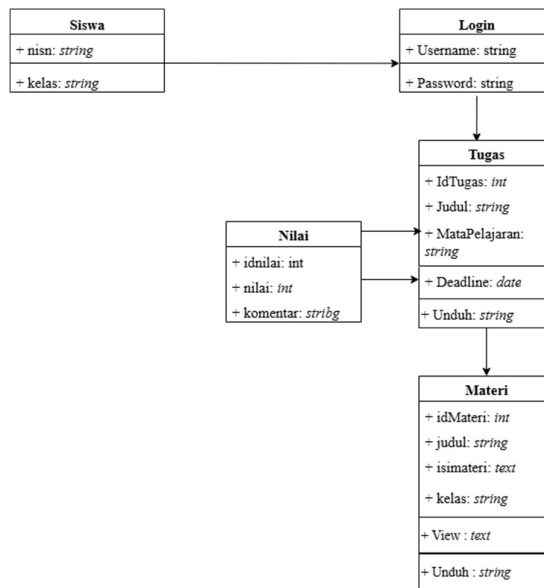
Activity Diagram ini menggambarkan alur proses perhitungan menggunakan algoritma Binary Search secara terstruktur dan sistematis. Diagram menunjukkan langkah-langkah mulai dari inialisasi nilai awal dan akhir pada data yang sudah terurut, kemudian proses pembagian data menjadi dua bagian untuk membandingkan nilai tengah dengan nilai yang dicari. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, algoritma menentukan apakah pencarian dilanjutkan pada bagian kiri atau kanan data, atau jika nilai yang dicari telah ditemukan. Diagram ini juga menampilkan kondisi percabangan yang mengatur jalannya proses pencarian hingga mencapai hasil akhir, baik ditemukan atau tidaknya data yang dicari. Dengan visualisasi ini, proses pencarian yang efisien dengan kompleksitas waktu $O(\log n)$ dapat dipahami dengan lebih mudah, serta memperlihatkan bagaimana algoritma secara berulang mempersempit ruang pencarian hingga menemukan target atau menyimpulkan bahwa data tidak ada.

Activity Diagram ini sangat berguna untuk memodelkan logika algoritma Binary Search secara jelas dan membantu pengembang dalam mengimplementasikan serta memverifikasi proses pencarian dalam aplikasi manajemen tugas berbasis web.



Gambar 6. Sequence Diagram

Sequence Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antar objek atau komponen dalam sistem selama proses perhitungan menggunakan algoritma Binary Search. Diagram memperlihatkan bagaimana permintaan pencarian data dimulai oleh pengguna atau sistem, kemudian diteruskan ke modul pencarian yang melakukan pembagian data secara berulang untuk menemukan nilai tengah. Setiap langkah dalam algoritma, seperti membandingkan nilai tengah dengan nilai yang dicari, menentukan apakah pencarian dilanjutkan pada bagian kiri atau kanan data, serta pengulangan proses hingga data ditemukan atau dipastikan tidak ada, divisualisasikan secara berurutan dalam diagram ini. Interaksi ini menunjukkan komunikasi pesan antar objek yang memastikan proses pencarian berjalan secara efisien dengan kompleksitas waktu $O(\log n)$. Dengan menggunakan sequence diagram, pengembang dapat memahami secara detail bagaimana proses Binary Search diimplementasikan dalam sistem, termasuk alur pesan dan tanggung jawab masing-masing komponen selama pencarian data berlangsung.



Gambar 7. Class Diagram

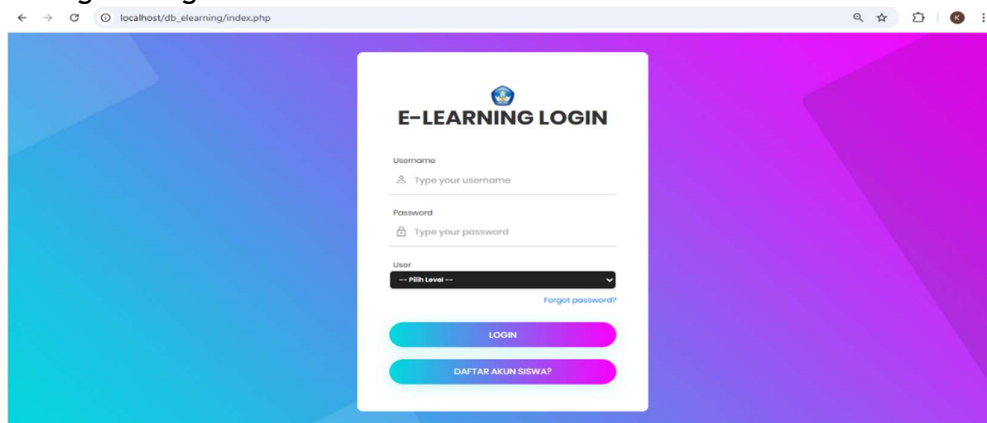
Class Diagram salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur statis suatu sistem adalah class diagram, yang menampilkan kelas-kelas, atribut, operasi (metode), dan hubungan antar kelas, seperti generalisasi, agregasi, dan asosiasi. Dalam aplikasi manajemen tugas siswa berbasis web, diagram kelas digunakan untuk menampilkan entitas penting seperti pengguna (siswa dan guru), tugas, nilai, materi, dan hubungan antar objek. Semua entitas ini sangat penting untuk proses pengelolaan data tugas dan penilaian siswa. Sebelum memulai proses implementasi, diagram ini sangat membantu dalam merancang database dan memahami alur logika sistem.[29]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan fase dari suatu desain yang telah disusun sebelumnya ke dalam kode-kode program agar menjadi satu ketentuan yang lengkap. Berikut ini adalah hasil tampilan sistem manajemen tugas siswa berbasis *web* menggunakan algoritma *binary search*.

1. Halaman Login

Halaman login adalah bagian pertama yang diakses saat pengguna ingin masuk ke dalam sistem. Di halaman ini, pengguna seperti admin, guru, dan siswa harus memasukkan username dan password yang sudah terdaftar untuk dapat masuk sesuai dengan hak akses masing-masing.

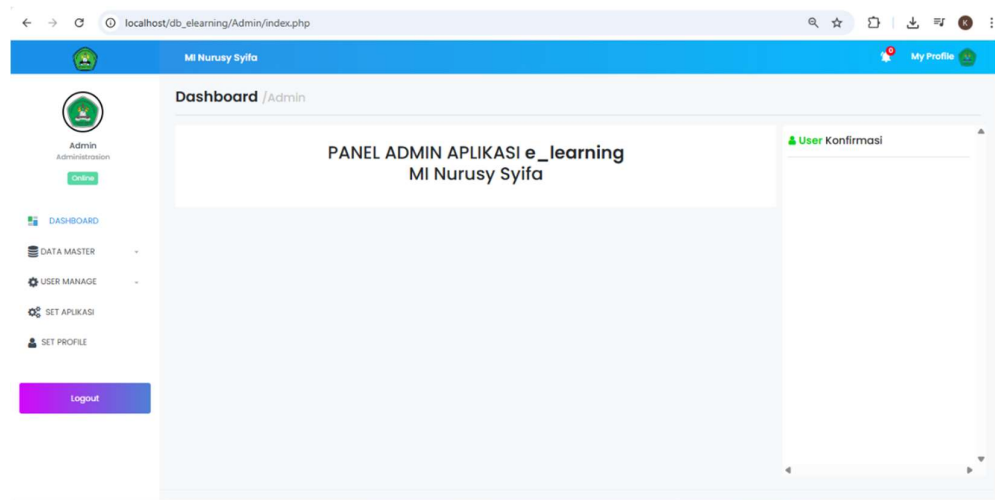


Gambar 8. Halaman Login



2. Halaman Dashboard Admin

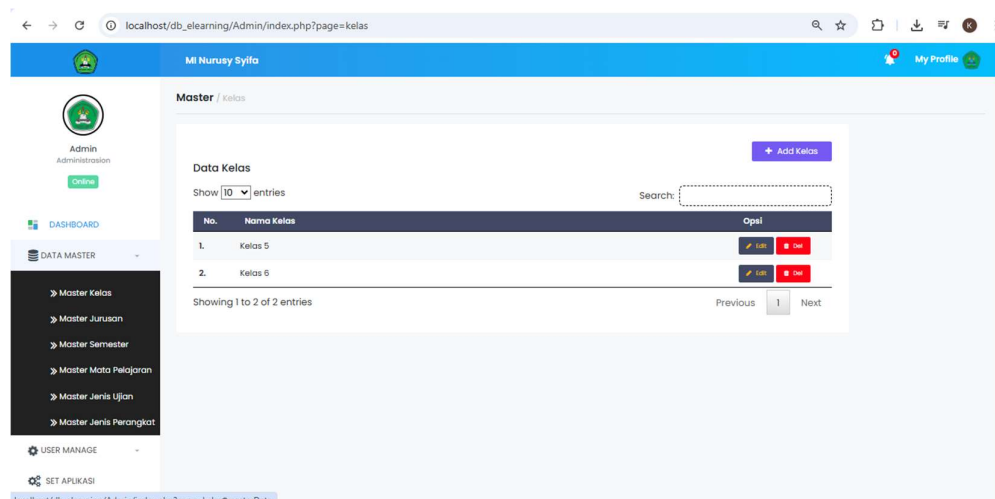
Tampilan dashboard admin dibuat sebagai halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil login ke sistem. Di halaman ini, admin bisa langsung melihat informasi penting seperti jumlah data pengguna, jumlah guru dan siswa, serta akses cepat ke fitur-fitur utama seperti data master, manajemen user, dan lainnya.



Gambar 9. Dashboard Admin

3. Halaman Data Master

Tampilan data master digunakan oleh admin untuk mengelola informasi dasar yang dibutuhkan oleh sistem. Di halaman ini, admin bisa menambahkan, mengedit, atau menghapus data seperti pengguna, kelas, dan jenis informasi penting lainnya yang menjadi dasar operasional aplikasi. Desain antarmuka dibuat sesederhana mungkin agar mudah dipahami dan digunakan. Admin cukup memilih menu yang tersedia, lalu bisa langsung melakukan aksi seperti menambah data baru atau mengubah data yang sudah ada.

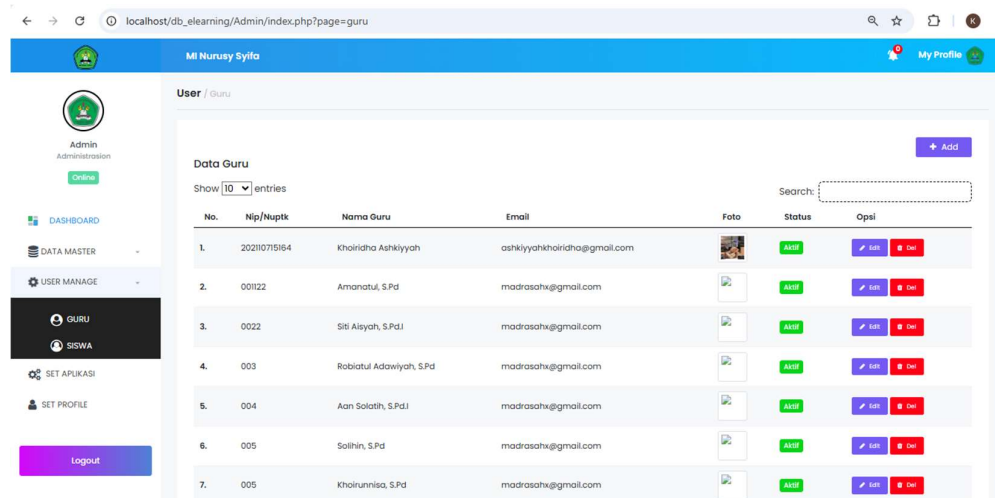


Gambar 10. Halaman Data Master



4. Halaman User Manage

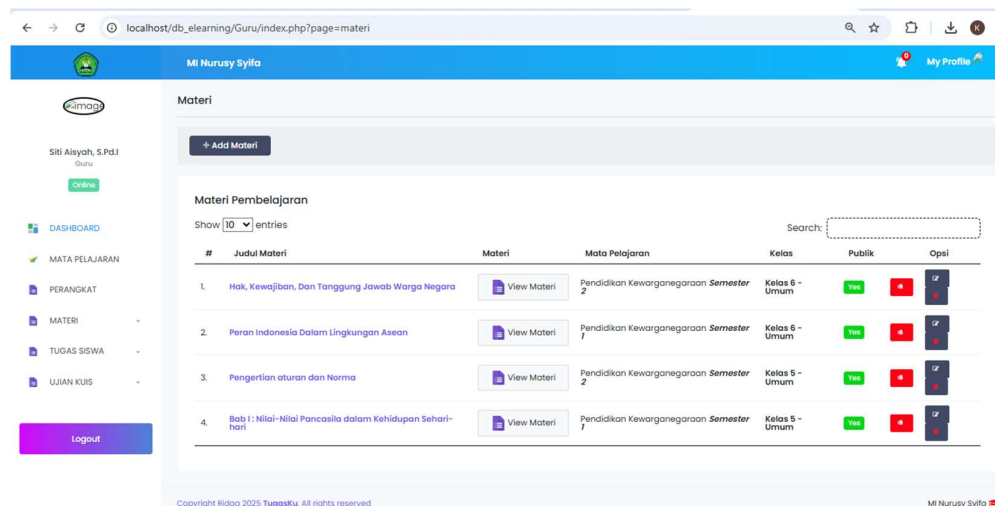
Menu User Manage adalah bagian penting dari sistem yang digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna, baik itu guru maupun siswa. Pada tampilan ini, admin bisa melihat seluruh daftar pengguna yang telah terdaftar, lengkap dengan informasi penting seperti NIP/NUPTK, nama, email, foto profil, serta status akun (aktif atau tidak).



Gambar 11. Halaman User Manage

5. Halaman Menu Materi

Menu Materi pada akun guru berfungsi sebagai tempat untuk mengunggah dan mengelola bahan ajar yang akan diberikan kepada siswa. Dalam menu ini, guru dapat menambahkan materi baru sesuai dengan mata pelajaran, kelas, semester, dan jurusan yang telah ditentukan.

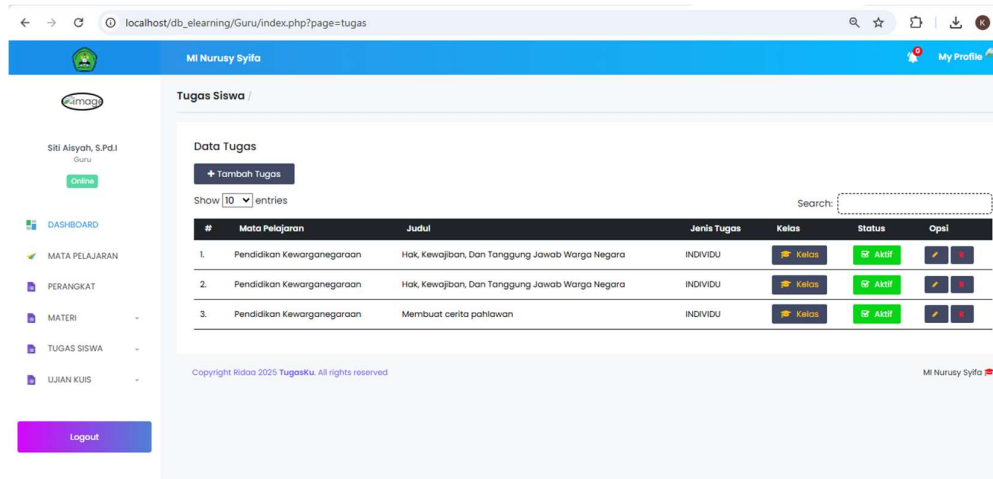


Gambar 12. Halaman Materi Guru



6. Halaman Tugas Guru

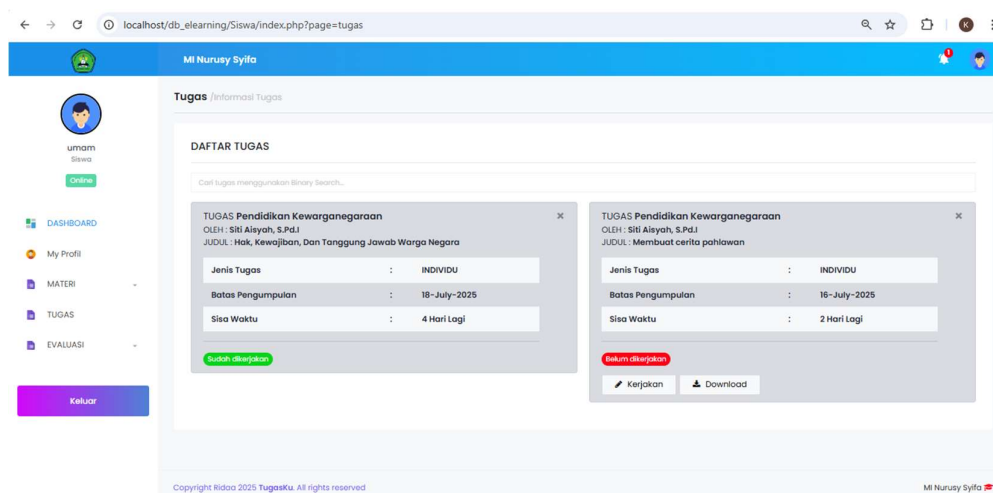
Menu Tugas Siswa di akun guru adalah fitur yang dirancang khusus untuk memudahkan guru dalam mengelola pemberian tugas kepada siswa. Melalui halaman ini, guru dapat membuat, mengedit, maupun menghapus tugas sesuai dengan mata pelajaran, kelas, semester, dan jurusan yang diampunya.



Gambar 13. Halaman Tugas Guru

7. Halaman Tugas Siswa

Menu Tugas merupakan salah satu fitur penting yang diterapkan pada tampilan pengguna (user interface) siswa dalam platform e-learning MI Nurusy Syifa. Melalui fitur ini, siswa dapat mengakses daftar tugas yang diberikan oleh guru secara online, disertai dengan informasi utama seperti nama pelajaran, nama guru pengampu, judul tugas, jenis tugas, tenggat waktu pengumpulan, dan status penyelesaian. Tugas-tugas tersebut ditampilkan dalam bentuk kartu (task card) yang tersusun secara sistematis untuk memudahkan siswa dalam membacanya.

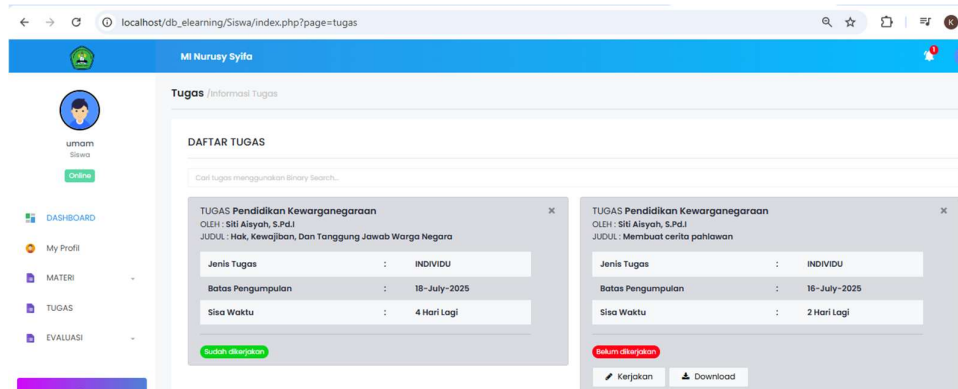


Gambar 14. Halaman Tugas Siswa



8. Halaman Perhitungan *Binary Search*

terdapat fitur pencarian tugas berbasis *binary search*, yang memungkinkan siswa untuk mencari tugas tertentu dengan cepat menggunakan kata kunci yang relevan. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas manajemen tugas oleh siswa, mempercepat akses informasi akademik, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar secara digital.



Gambar 15. Halaman *Binary Search*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi algoritma *Binary Search* dalam aplikasi manajemen tugas siswa berbasis web memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi pencarian data dalam sistem. Proses pencarian data tugas maupun nilai siswa yang sebelumnya dilakukan secara manual atau menggunakan metode pencarian linear terbukti kurang optimal ketika jumlah data yang dikelola terus meningkat. Penerapan algoritma *Binary Search*, yang memiliki kompleksitas waktu $O(\log n)$, mampu mengatasi permasalahan tersebut dengan memberikan kecepatan akses yang lebih baik terhadap data yang tersimpan secara terurut. Hal ini berdampak pada efisiensi waktu dan peningkatan kinerja sistem secara keseluruhan, terutama dalam konteks penggunaan sistem oleh guru dan siswa di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Listiyanto and H. Gunawan, "Perancangan Aplikasi Manajemen Tugas Berbasis Android Menggunakan Metode Agile," *J. Account. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 1, pp. 65-72, 2024, doi: 10.32627/aims.v7i1.932.
- [2] R. M.S.Tuerah, "Penguasaan Materi Pembelajaran , Manajemen Dan Komitmen Menjalankan Tugas Berkorelasi Pada Kinerja Guru SD DI KOTA TOMOHON," *J. Inov. dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 137-154, 2015.
- [3] M. S. Ummah, "No Title," *Sustain.*, vol. 11, no. 1, pp. 1-14, 2019, [Online]. Available: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- [4] T. Pipit Muliya, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, "濟無No Title No Title No Title," *J. GEEJ*, vol. 7, no. 2, pp. 5-14, 2020.
- [5] R. Adolph, "濟無No Title No Title No Title," vol. 5, no. 1, pp. 1-23, 2016.



- [6] P. S. R. E. P. Noviyani, "SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah," *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 2, no. 4, pp.1275--1289,2023,[Online].
Available:https://www.researchgate.net/publication/381100251_HUBUNGAN_MOTIVASI_IBU_DUKUNGAN_KELUARGA_DAN_PERAN_BIDAN_TERHADAP_KUNJUNGAN_NIFAS_DI_PUSKESMAS_MARIPARI_KABUPATEN_GARUT_TAHUN_2023
- [7] Andhini and N. Fitri, "konsep Impelemntasi," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689-1699, 2017, [Online]. Available: <http://eprints.stainkudus.ac.id/306/5/5.MUSTA%27IN%20BAB%202.pdf>
- [8] Aprianto Rudi, Wulandari, and Hafifah Nururl, "Pengembangan Aplikasi Web Mobile Penjadwalan Tugas Aparatur Desa Untuk Meningkatkan Layanan Masyarakat," *Jtksi*, vol. 01, no. 03, pp. 81-86, 2018.
- [9] M. Rachman, "Teori Belajar dan Motivasi," *Penataran dan Lokakarya Peningkatan Keterampilan Dasar Tek. Instr.*, pp. 1-89, 2015.
- [10] B. Avilla, F. Fauziah, and W. Winarsih, "Perbandingan Algoritma Sequential Search dan Binary Search Pada Website E-Tracking Pengajuan Surat," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 9, no. 1, pp. 18-24, 2024, doi: 10.30591/jpit.v9i1.5383.
- [11] R. Toyib, Y. Darnita, and A. R. S. Deva, "Penerapan Algoritma Binary Search Pada Aplikasi E-Order," *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 30-37, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1314.
- [12] P. Di and S. Mts, "1,2 1 , 2," vol. 09, no. September, 2024.
- [13] R. H. S, *Cara Cerdas Mengelola Blog + CD*. Elex Media Komputindo. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=7mEvANFvAQ8C>
- [14] A. Rifqy Alfiyan and D. Novita Sari, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada Masjid Baitul Muhajirin," *J. Cendekia Ilm.*, vol. 3, no. 5, pp. 4941-4949, 2024.
- [15] M. Ikhsan, Helmina, Z. Akbar, R. Dani, and O. Ediansa, "Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi," *Aspir. Publ. Has. Pengabd. dan Kegiat. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 70-76, 2023, doi: 10.61132/aspirasi.v2i1.138.
- [16] I. Zulfa and M. Cs, "PEMROGRAMAN WEB Hyper Text Markup Language, Cascading Style Sheet, dan Hypertext Preprocessor (PHP) PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA," p. 119, 2024, [Online]. Available: <https://repository.penerbiteureka.com/publications/568736/pemrograman-web-hyper-text-markup-language-cascading-style-sheet-dan-hypertext-p%0Ahttps://repository.penerbiteureka.com/media/publications/568736-pemrograman-web-hyper-text-markup-langua-7610ef60>.
- [17] rendy almaheri adhi pratama. meidyan permata putri, ebtaria nadeak, malahayati, nurlaili rahmi, arsia rini, diah novita sari, kurniati, herlinda kusmiati, *sistem manajemen basis data menggunakan MYSQL*. 2023. [Online]. Available: <http://www.nber.org/papers/w16019>
- [18] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112-124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [19] B. Fachri, C. Rizal, and Supiyandi, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 591-597, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.
- [20] R. Kurniawan, *Kombinasi Agile & Waterfall Model Pengembangan Aplikasi Design Driven Development*. CV. Bintang Semesta Media, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=dvjnEAAAQBAJ>