
Manajemen Proyek Sistem Informasi Agenda Kegiatan Pegawai BKAD Provinsi Sumatera Utara

Adi Gunawan Silalahi¹⁾, Yahfizham²⁾

^{1), 2)} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

*Corresponding email : adigunawansilalahi@gmail.com

Abstrak

Teknologi masa kini telah memberikan kontribusi yang signifikan bagi manusia dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengaturan jadwal baik untuk individu maupun kelompok, termasuk di instansi pemerintahan. Meskipun begitu, masih banyak kantor yang mengandalkan manajemen kegiatan pegawai secara manual, yang terbukti kurang efektif dan efisien. Pendekatan manual ini dapat meningkatkan risiko kesalahan, mengakibatkan keterlambatan dalam pelaksanaan kegiatan, dan memperlambat pengambilan keputusan. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan efisien. Salah satu solusinya adalah dengan membangun sebuah sistem informasi berbasis website. Penelitian ini mengusulkan penerapan konsep dasar dalam pengembangan sistem, yang dikenal sebagai System Development Life Cycle (SDLC), yang diilustrasikan menggunakan alat bantu berupa Unified Modeling Language (UML). Implementasi sistem dilakukan dengan memanfaatkan framework PHP yaitu Laravel, dengan dukungan database MySQL. Diharapkan bahwa pendekatan ini dapat menghasilkan sebuah produk berupa sistem informasi berbasis website yang lebih terstruktur dan terukur dalam melakukan manajemen kegiatan, sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan meningkatkan efisiensi dalam operasional sehari-hari.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Proyek, Agenda Kegiatan, Waterfall

Abstract

Today's technology has made significant contributions to humans in various aspects of life, including schedule management for both individuals and groups, including in government agencies. However, many offices still rely on manual management of employee activities, which has proven to be less effective and efficient. This manual approach can increase the risk of errors, cause delays in the implementation of activities, and slow down decision-making. To overcome these challenges, a more systematic and efficient approach is needed. One solution is to build a website-based information system. This research proposes the application of basic concepts in system development, known as the System Development Life Cycle (SDLC), which is illustrated using tools in the form of the Unified Modeling Language (UML). The implementation of the system is done by utilizing the PHP framework, Laravel, with the support of MySQL database. It is hoped that this approach can produce a product in the form of a website-based information system that is more structured and measurable in carrying out activity management, so that the system can be more efficient and efficient.

Keywords: Information System, Project Management, Activity Agenda, Waterfall

PENDAHULUAN

Dalam era yang digerakkan oleh kemajuan teknologi, perkembangan di ranah informasi dan teknologi dipercepat oleh permintaan akan akses informasi yang

berkembang pesat. Pertumbuhan teknologi, yang didukung oleh kebutuhan akan infrastruktur yang memadai, menegaskan esensinya dalam kehidupan modern. Informasi berperan vital dalam proses pengambilan keputusan, mempermudah pengolahan data, serta memberikan akses cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan (Nugroho Hasibuan, 2024). Penerapan teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam menjalankan berbagai tugas, serta memberikan solusi bagi tantangan yang kompleks di berbagai bidang.

Badan Keuangan dan Aset Daerah (BKAD) Provinsi Sumatera Utara, sebagai komponen yang tak terpisahkan dari struktur administrasi pemerintahan, memiliki peranan yang krusial dalam pengurusan finansial dan kepemilikan aset di wilayah tersebut (Elvan Dito Siregar & Yahfizham Yahfizham, 2024). BKAD ini didirikan menurut ketentuan Peraturan Daerah (Perda) setiap daerah, dengan misi utama untuk memberikan sokongan kepada kepala daerah dalam merumuskan kebijakan, menjalankan pembinaan dan pengawasan, mengelola keuangan serta aset daerah, dan menyusun laporan terkait keuangan dan aset daerah.

Dalam pelaksanaan tugas, manajemen agenda kegiatan menjadi sebuah kebutuhan dalam kehidupan pribadi maupun kelompok, termasuk instansi pemerintahan. Manajemen agenda dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi, serta produktivitas pegawai dalam menjalankan kegiatannya. Namun demikian, penanganan agenda kegiatan pegawai di Badan Keuangan Aset Daerah masih dilakukan secara manual yang bergantung pada penggunaan papan tulis sebagai media pencatatan. Menurut penelitian sebelumnya oleh Davif Aditya Irianto, pendekatan ini sering kali mengalami ketidaksempurnaan atau inkonsistensi dalam penyusunan agenda kegiatan karena adanya faktor-faktor yang tidak terduga (Aditya Irianto, n.d.) Akibatnya, distribusi informasi mengenai agenda kegiatan menjadi tidak optimal.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah pendekatan baru untuk meminimalisir kekurangan pada pendekatan sebelumnya. Salah satu pendekatan yang direkomendasikan adalah pembangunan sebuah sistem informasi manajemen

agenda kegiatan berbasis website yang mampu memonitor dan mengelola agenda kegiatan yang ada di Badan Keuangan Aset Daerah (BKAD) secara efisien dan akurat.

Sistem informasi merupakan suatu gabungan yang terdiri dari elemen-elemen seperti orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu organisasi. Fungsi-fungsi utama dari sistem informasi antara lain adalah meningkatkan aksesibilitas data secara efisien bagi pengguna, meningkatkan produktivitas dalam pengembangan aplikasi sistem, menjamin kualitas dan keahlian dalam sistem informasi, serta memfasilitasi proses perencanaan yang efektif (Prabowo & Wiguna, 2021). Sebuah laman web yang mendasarkan operasinya pada platform digital telah dikembangkan sebagai sebuah sistem informasi kepegawaian. Platform ini menyederhanakan penggunaan dan mempersembahkan bantuan bagi departemen kepegawaian dalam proses penginputan dan pencarian data karyawan. Perkembangan ini menandai peningkatan dalam proses pengolahan serta penyimpanan data, menyebabkannya menjadi lebih cepat dan efisien (Raya Suhari et al., n.d.). Sistem informasi manajemen agenda kegiatan merujuk pada prosedur pengumpulan, penyimpanan, pemeliharaan, dan pengambilan data terkait kegiatan organisasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan data manajemen agenda kegiatan. Salah satu manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menyederhanakan proses pengolahan data agenda kegiatan sehingga dapat diakses secara fleksibel oleh setiap pemangku kepentingan, di mana pun dan kapan pun mereka berada.

Dalam perancangan sistem informasi manajemen agenda kegiatan berbasis website ini, penulis mengadopsi metode pengembangan sistem yang dikenal sebagai "*waterfall*". Proses implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan salah satu kerangka kerja bahasa pemrograman PHP, yakni Laravel. Sebagai sistem basis data, MySQL dipilih untuk digunakan.

LANDASAN TEORI

Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain (Suendri & Ilka Zufria, 2022). Murdick dan Ross (1993) mendefinisikan sistem sebagai perangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama.

Informasi

Dalam pengertian yang lebih mendalam, informasi adalah hasil dari analisis dan sintesis data. Maka, informasi adalah representasi data yang telah disortir dan diorganisir untuk memenuhi kebutuhan orang, seperti supervisor, karyawan, atau pemangku kepentingan lainnya dalam sebuah organisasi atau bisnis.

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan, seperti orang, proses, basis data, dan alat yang bekerja sama untuk memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi untuk mencapai tujuan tertentu (Abdi Muhaimin et al., 2020).

Flowchart

Flowchart adalah representasi visual menggunakan simbol-simbol khusus yang mengilustrasikan secara rinci langkah-langkah suatu proses, serta interaksi antara proses tersebut dengan elemen lain dalam suatu sistem atau program (Eka Setyaputri et al., 2021).

Use Case Diagram

Penggunaan *Use Case Diagram* mengilustrasikan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan mereka. Diagram ini

menguraikan langkah-langkah yang diperlukan oleh pengguna dalam memperoleh manfaat dari sistem tersebut(Kurniawan, 2023).

Use Case Activity

Activity Diagram adalah representasi visual yang mengilustrasikan rangkaian aktivitas atau aliran kerja yang terjadi dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang terdapat dalam suatu perangkat lunak. Secara khusus, diagram aktivitas memvisualisasikan serangkaian aktivitas yang terjadi dalam sistem tersebut, fokus pada aktivitas sistem itu sendiri daripada tindakan yang dilakukan oleh pihak yang terlihat(aktor)(Musthofa & Adiguna, 2022).

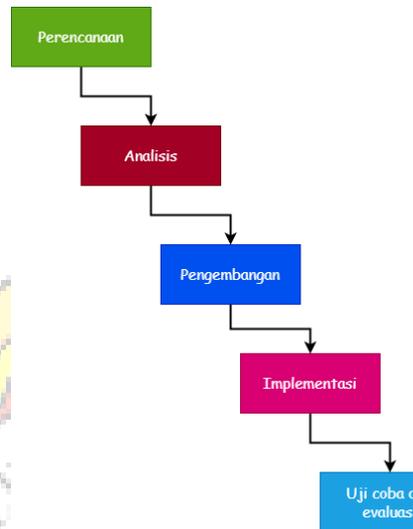
Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu metode pendekatan dari atas kebawah dalam perancangan basis data yang dimulai dengan proses identifikasi entitas-entitas kunci serta relasi-relasi yang menghubungkan entitas-entitas tersebut yang direpresentasikan dalam suatu model(Deniyansah et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* (air terjun) dalam pengembangan sistemnya, dengan ilustrasi menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*(Stimik et al., 2018). Metode ini ditandai dengan urutan proses yang linear, di mana kemajuan bergerak secara berurutan seperti air terjun yang mengalir ke bawah. Langkah-langkah utama dalam kerangka Waterfall melibatkan proses perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian dalam pengembangannya. Model Waterfall terstruktur dengan beberapa fase yang dieksekusi secara berurutan, yaitu: analisis kebutuhan (requirement), perancangan sistem (system design), penerapan program & pemeliharaan (coding & testing)(Aviany et al., n.d.). Model *waterfall* mengikuti serangkaian kegiatan dasar yang umumnya diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak, sehingga lebih mudah dimengerti, terutama dalam

proyek yang relatif kecil dan tidak terlalu kompleks. Tahapan utama dalam model *waterfall* melibatkan serangkaian aktivitas yang terstruktur secara berurutan(Kusumawati & Ernawati, 2023)



Gambar 1. Metode Waterfall

Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, penulis menemukan beberapa kendala yang ada di Badan Keuangan Aset Daerah (BKAD) Provinsi Sumatera Utara, seperti sistem pengolahan data agenda kegiatan masih dilakukan secara manual dengan papan tulis sebagai media pencatatannya. Setelah mengidentifikasi masalah proses dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan.

Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan proses wawancara dengan pegawai BKAD guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam melakukan proses manajemen agenda kegiatan. Hasil dari analisis kebutuhan dapat dilihat di tabel berikut:

User	Fungsi
Admin	Admin dapat melakukan login, mengelola data agenda kegiatan, data divisi, data dan pembuatan laporan.
Pegawai	Untuk melihat agenda kegiatan, pegawai tidak harus login ke sistem, cukup mengunjungi website BKAD

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pengembangan Sistem

Pada fase pengembangan sistem, dilakukan implementasi desain sistem menggunakan teknologi web, dengan memanfaatkan *framework* Laravel untuk pengembangan bagian belakang (*back-end*), dan Bootstrap untuk mendesain tampilan depan (*front-end*). Selain itu, proses pembangunan juga mencakup pembuatan fungsi-fungsi sistem seperti penginputan agenda kegiatan, rekap agenda kegiatan.

Impelementasi Sistem

Pada tahapan implementasi, aplikasi dibangun berdasarkan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya (Muhammad Reyhandi Akbar et al., 2024) Pada pengembangannya dimulai dari tahapan pengkodean program dengan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel hingga tahapan *testing*.

Uji Coba dan Evaluasi

Sistem ini telah melalui fase pengembangan sistem yang metodis sebelum diuji untuk mengevaluasi seberapa baik sistem ini terintegrasi ke dalam lingkungan kerja BKAD dan untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pengujian fungsional, integrasi, beban, dan keamanan merupakan bagian dari proses uji coba, yang memastikan bahwa setiap komponen sistem telah sesuai dengan standar dan dapat memenuhi kebutuhan operasional BKAD. Evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dari BKAD untuk menilai efektivitas sistem dan menentukan area yang membutuhkan pengembangan.

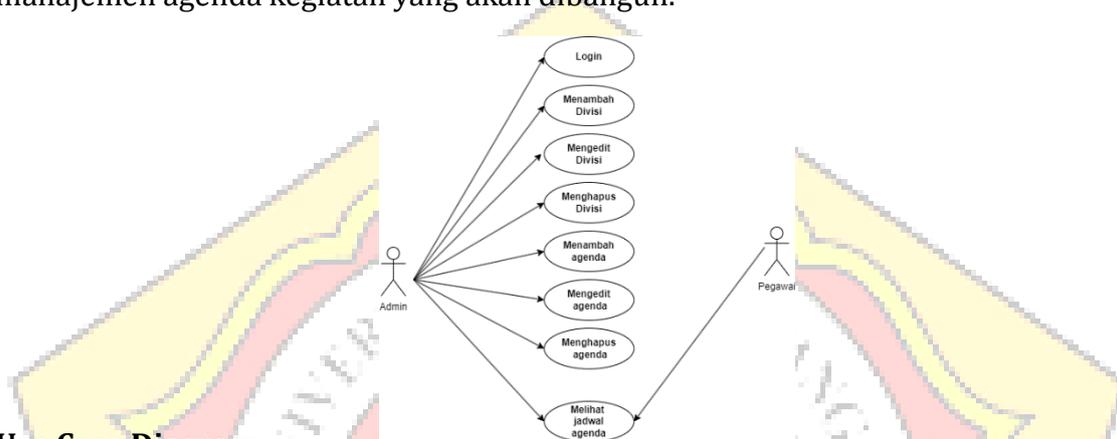
HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem secara umum bertujuan untuk menyampaikan konsep keseluruhan kepada pengguna mengenai struktur dan operasi yang akan dimiliki oleh sistem yang sedang dikembangkan. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai diagram dari *Unified Modeling Language* (UML), termasuk *Flowchart*, *Use*

Case Diagram, Use Case Activity, Entity-Relationship Diagram (ERD), dan juga mockup atau tampilan visual dari antarmuka sistem yang direncanakan.

Flowchart

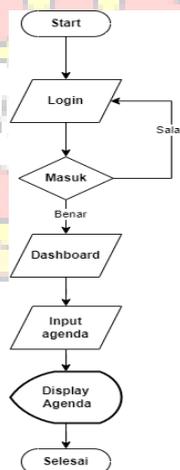
Pada gambar 2 dibawah ini merupakan flowschat dari sistem informasi manajemen agenda kegiatan yang akan dibangun.



Gambar 2.Flowchart

Use Case Diagram

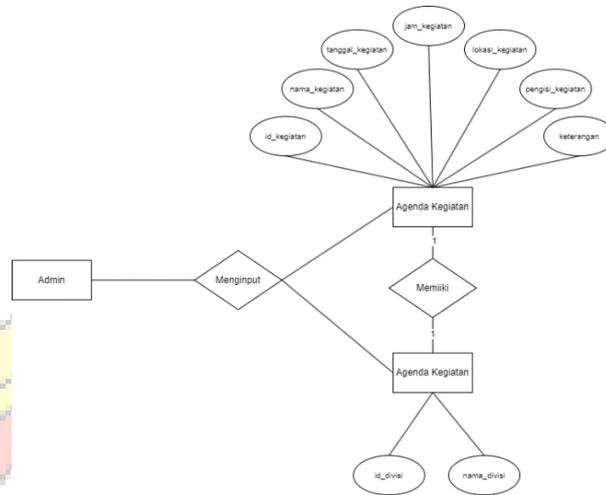
Use Case Diagram berikut ini memberikan gambaran visual tentang bagaimana pengguna dan sistem akan berinteraksi dalam aplikasi yang akan dikembangkan di masa depan. Beberapa tugas atau tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna dirinci dalam diagram kasus penggunaan ini, bersama dengan bagaimana sistem akan membantu memfasilitasi interaksi ini.



Gambar 3.Use Case Diagram

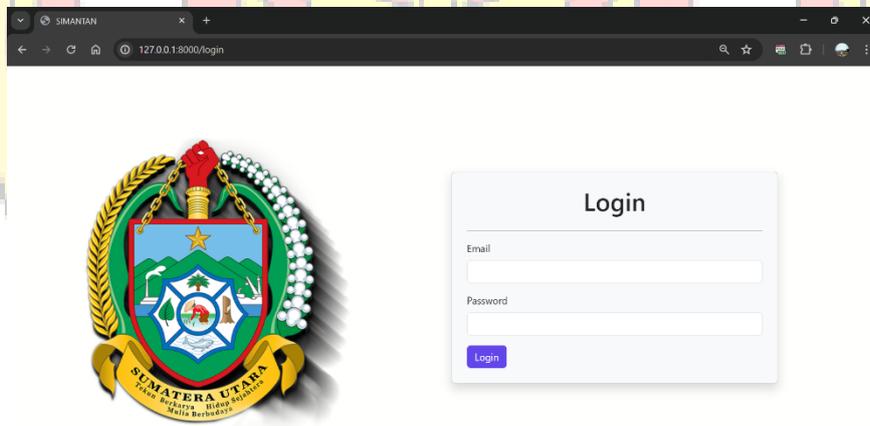
Use Case Activity Diagram

Gambar 4 dibawah ini menampilkan *use case activity* dari sistem informasi manajemen agenda kegiatan yang akan dibangun.



Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 5 dibawah ini menggambarkan mengenai ERD dari sistem informasi agenda kegiatan yang akan dibangun.



Gambar 5. Use Case Activity

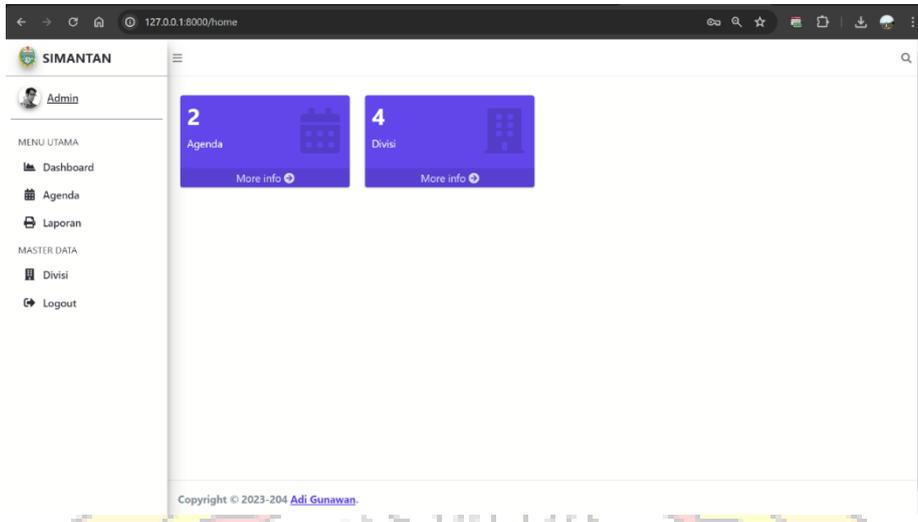
Gambar 6. Halaman Login

Tampilan Aplikasi

1. Halaman Login

Pada gambar 6 dibawah ini menampilkan halaman login yang dapat diakses oleh admin saja

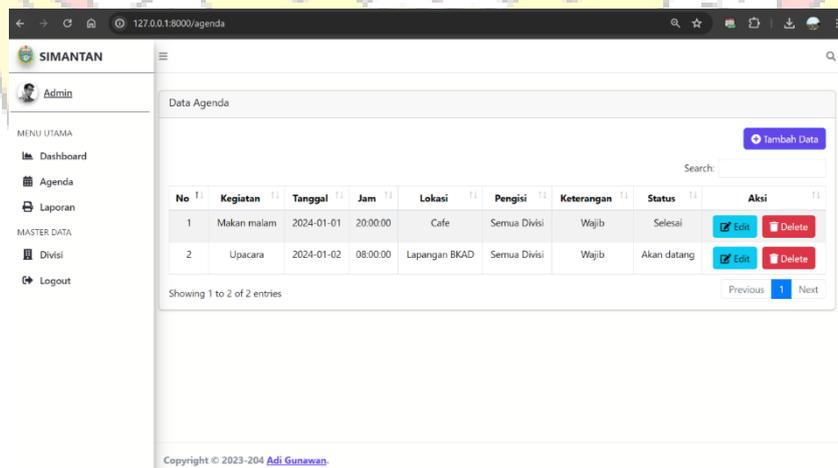
2. Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman Dashboard

Pada gambar 7 di atas menampilkan tampilan awal dari platform sistem, yang secara spesifik berfungsi sebagai dashboard yang menampilkan statistik terkait jumlah kegiatan yang tersedia serta jumlah divisi yang beroperasi di Badan Keuangan Aset Daerah.

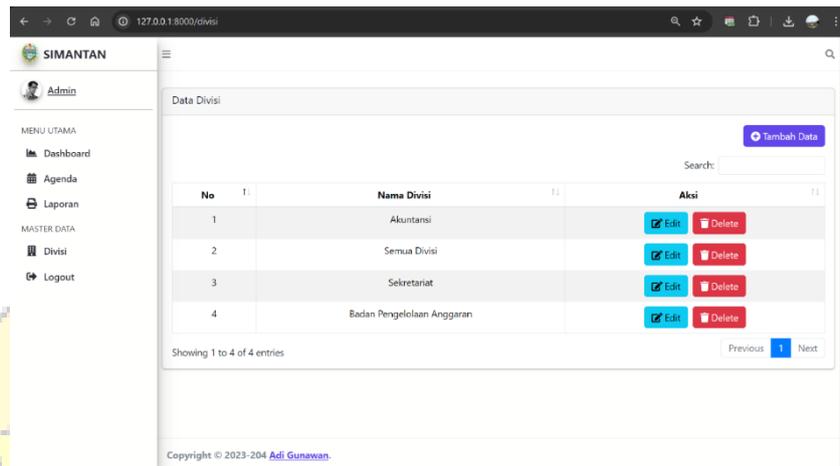
3. Halaman Agenda



Gambar 8. Halaman Kontrol Agenda

Pada Gambar 8 terdapat informasi mengenai jadwal kegiatan yang tersedia. Pada halaman tersebut, administrator memiliki kewenangan untuk menambahkan, mengubah, maupun menghapus data jadwal kegiatan.

4. Halaman Divisi

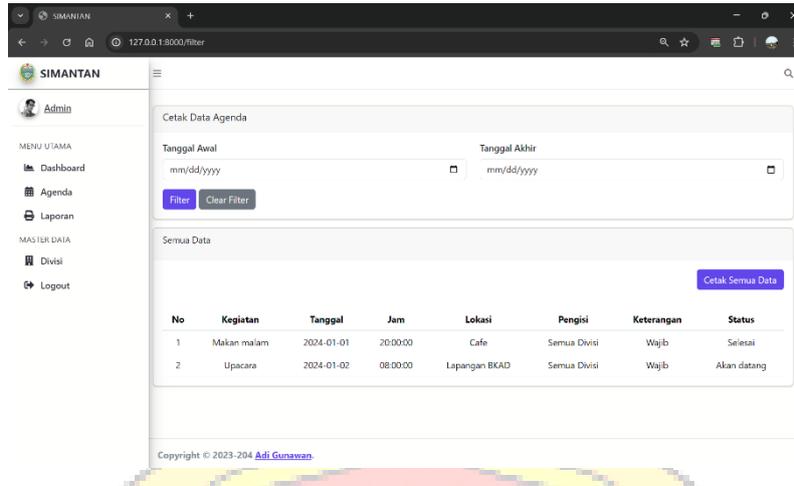


Gambar 9. Halaman Kelola Divisi

Gambar 9 menunjukkan halaman yang berisi informasi tentang divisi-divisi yang aktif di Badan Keuangan Aset Daerah (BKAD). Halaman ini memberikan kemampuan kepada administrator untuk mengelola data terkait divisi-divisi tersebut secara langsung.

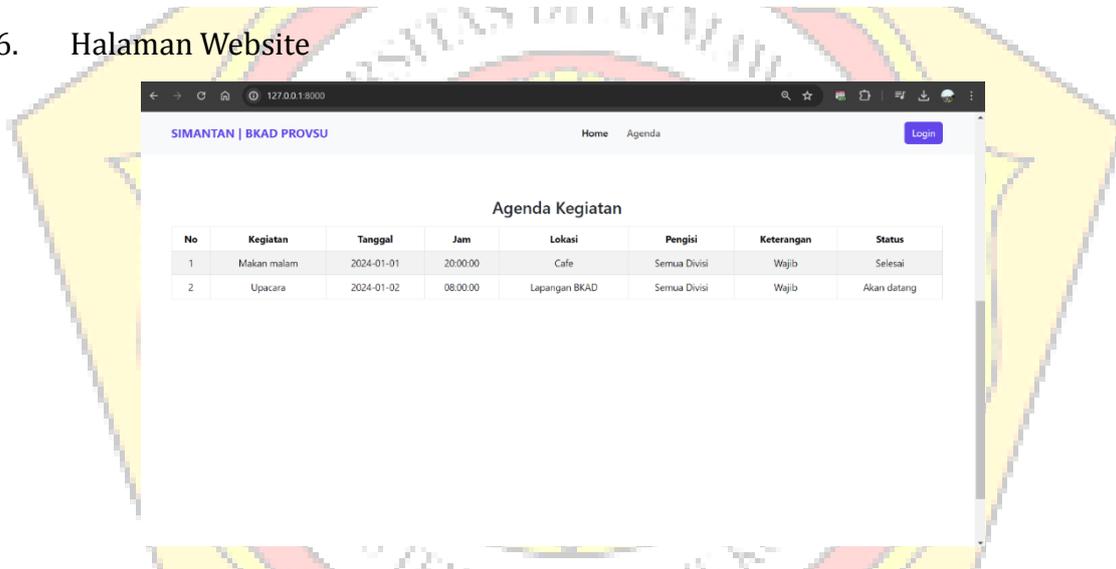
5. Halaman Laporan

Pada gambar 10 dibawah ini merupakan halaman laporan, admin dapat mengelola laporan seluruh agenda kegiatan yang dapat difilter berdasarkan tanggal.



Gambar 10. Halaman Laporan

6. Halaman Website



Gambar 11. Halaman Website

Gambar 11 menampilkan tampilan halaman web Badan Keuangan Aset Daerah yang dapat diakses secara publik tanpa memerlukan proses otentikasi. Pada halaman tersebut, terdapat informasi mengenai agenda kegiatan yang telah dimasukkan oleh administrator.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa teknologi modern memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pengaturan jadwal bagi individu maupun kelompok,

termasuk instansi pemerintahan. Meskipun demikian, banyak organisasi masih menggunakan metode manajemen kegiatan pegawai secara manual yang kurang efisien dan efektif, berpotensi menyebabkan kesalahan dan keterlambatan dalam pelaksanaan tugas serta pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem berbasis website sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan agenda kegiatan. Dengan menerapkan konsep *System Development Life Cycle* (SDLC) dan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu perancangan, diharapkan dapat dibangun sebuah sistem yang lebih terstruktur dan terukur dalam manajemen kegiatan, memberikan landasan yang kokoh bagi setiap pegawai dalam menjalankan tugasnya dengan lebih efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Muhaimin, A. M., Irawan, Y., Bakhrizal, & Devis, Y. (2020). SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BERBASIS WEB PADA PROGRAM PASCASARJANA FISIP UNIVERSITAS RIAU. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(2), 71–77. <https://doi.org/10.33060/jik/2020/vol9.iss2.167>
- Aditya Irianto, D. (n.d.). *Sistem Informasi Agenda Kegiatan Berbasis Website (Studi Kasus Kantor MAMC Laws Madiun)*.
- Aviany, Y., Menarianti, I., Pendidikan Teknologi Informasi, P., & Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan, F. (n.d.). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LABORATORIUM KOMPUTER (SIMLAB-KOM) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS PGRI SEMARANG Penulis Korespondensi*. <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- Deniyansah, Z., Trimarsiah, Y., Asia, M., Jenderal Ahmad Yani No, J., Baru, T., Baturaja Timur, K., Ogan Komering Ulu, K., & Selatan, S. (2021). SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN STOK BARANG MJ COMPUTER BATURAJA MENGGUNAKAN EMBARCADERO XE2. In *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM) JTIM* (Vol. 4, Issue 1).
- Eka Setyaputri, K., Wildan Fadholi, M., Cahyana Mukti, F., & Muhammadiyah Paguyangan Brebes, S. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM PELAPORAN A1 BERBASIS WEB DI BADAN PENGAWAS PEMILU KABUPATEN BREBES. In *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JURTISI)* (Vol. 1, Issue 1).
- Elvan Dito Siregar, & Yahfizham Yahfizham. (2024). Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengaduan Pegawai Di Badan Keuangan Dan Aset Daerah Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Bisnis*, 3(2), 162–174. <https://doi.org/10.55606/jupsim.v3i2.2921>
- Kurniawan, A. (2023). Perancangan Aplikasi E-Voting pada Pemilihan Ketua Osis Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v2i1.15>

- Kusumawati, N., & Ernawati, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online Berbasis Web Pada TPQ Al-Hidayah Menggunakan Metode Waterfall. *JSI : Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 15(1). <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Muhammad Reyhandi Akbar, Ilka Zufria, & Aninda Muliani Harahap. (2024). Implementasi Algoritma A Star Pada Sistem Informasi Geografis Sekolah Luar Biasa di Kota Medan. *Journal of Computers and Digital Business*, 3(1), 18–25. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v3i1.243>
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Nugroho Hasibuan, I. (2024). *Perancangan Sistem Pendataan Pegawai PT PLN (Persero) UP3 Binjai Berbasis Web*. 11(1), 112–127. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Prabowo, W. A., & Wiguna, C. (2021). Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 149. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2604>
- Raya Suhari, A., Faqih, A., & Basysyar, F. M. (n.d.). Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Agile Development di CV. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1>
- Stimik, R. I., Bangsa, B., & Prayudi, Y. (2018). *PENERAPAN SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) DALAM MENGEMBANGKAN FRAMEWORK AUDIO FORENSIK*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2528444>
- Suendri, M. K., & Ilka Zufria, M. K. (2022). *Analisis dan Perancangan SISTEM INFORMASI* (M. K. Suendri, Ed.; Vol. 1). CV.Pusdikara Mitra Jaya.