

Perancangan Aplikasi Penjadwalan Agenda Kegiatan Berbasis Website di BPS Provinsi Jawa Tengah

Syaif Al Khalim*¹, Agung Handayanto²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

Email: alkhalimsyaif@gmail.com*¹, agunghan@upgris.ac.id²

Abstract

Website-Based Activity Scheduling Application is a project that aims to develop a web application that makes it easier for users to plan and manage activity schedules efficiently. This application development method involves analysing user needs, designing an intuitive user interface, and implementing features that support the main functionality of the application. In developing this application, various modern web technologies such as HTML, CSS, PHP and the AdminLTE framework were used to ensure a responsive and interactive user experience. In addition, the use of a database will allow for effective storage and management of user schedule data. The main features provided by this application include the ability to create, edit and delete activity schedules, as well as usage minutes reports to monitor the productivity of user activities. The application development process uses Visual Studio Code and XAMPP software. The system design was carried out using a modelling language using UML (Unified Modelling Language). The test results show that the Website-Based Activity Scheduling Application can provide an effective and efficient solution for users in managing activity schedules, recording discussions during activities. The implication of this project is to increase productivity and regularity of user time, as well as providing easy access via a web platform that has an interface that is easy to understand.

Keywords: Web Application, Activity Scheduling, Central Java Province BPS, AdminLTE, Software Development.

Abstrak

Aplikasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Website merupakan sebuah proyek yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi web yang memudahkan pengguna dalam merencanakan dan mengatur jadwal kegiatan secara efisien. Metode pengembangan aplikasi ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, desain antarmuka pengguna yang intuitif, serta implementasi fitur-fitur yang mendukung fungsionalitas utama aplikasi. Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakan berbagai teknologi web modern seperti HTML, CSS, PHP dan framework AdminLTE untuk memastikan pengalaman pengguna yang responsif dan interaktif. Selain itu, penggunaan basis data akan memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data jadwal pengguna secara efektif. Fitur-fitur utama yang disediakan oleh aplikasi ini antara lain adalah kemampuan untuk membuat, mengedit, dan menghapus jadwal kegiatan, serta laporan notulen penggunaan untuk memantau produktivitas kegiatan pengguna. Proses pengembangan aplikasi menggunakan software Visual Studio Code dan XAMPP. Perancangan system dilakukan dengan bahasa pemodelan menggunakan UML (Unified Modeling Language). Hasil pengujian menunjukkan bahwa Aplikasi Penjadwalan Kegiatan Berbasis Website dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien bagi pengguna dalam mengelola jadwal kegiatan, mencatat pembahasan saat kegiatan. Implikasi dari proyek ini adalah meningkatkan produktivitas dan keteraturan waktu pengguna, serta memberikan kemudahan akses melalui platform web yang mempunyai tampilan interface yang mudah dipahami.

Kata kunci: Aplikasi Web, Penjadwalan Kegiatan, BPS Provinsi Jawa Tengah, AdminLTE, Pengembangan Perangkat Lunak.

1. Pendahuluan

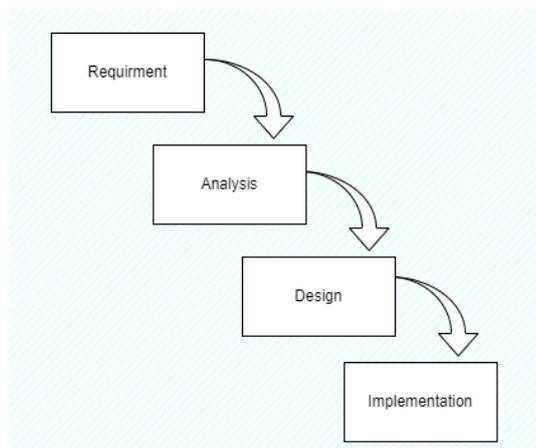
Perkembangan Teknologi Informasi telah mengubah secara fundamental cara kita berinteraksi, bekerja, dan hidup. Dari kemajuan dalam komputasi hingga konektivitas global yang disediakan oleh internet telah menjadi kekuatan utama dalam merombak dunia modern. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga mengubah pandangan tradisional tentang cara kerja secara signifikan[1]. Begitupun juga dengan cara kerja yang bisa terbantu dengan adanya kemajuan teknologi secara pesat.

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. BPS Jawa Tengah memiliki tugas dan fungsi utama dalam menyediakan data statistik yang akurat dan dapat dipercaya mengenai berbagai aspek kehidupan di Jawa Tengah, seperti demografi, ekonomi, sosial, dan lingkungan[2]. Data statistik yang disediakan oleh BPS Jawa Tengah digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan pembangunan di tingkat provinsi Jawa Tengah. Informasi yang akurat dan dapat dipercaya dari BPS membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien. Dengan padatnya kegiatan yang dilakukan oleh pegawai BPS Jawa Tengah adanya aplikasi penjadwalan agenda kegiatan ini, dapat digunakan mengelola data secara lebih efisien, menghasilkan laporan yang lebih akurat, dan membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan analisis selama kegiatan rapat atau pertemuan-pertemuan yang dilakukan secara mendalam.

Oleh karena itu, perancangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu mengoptimalkan penggunaan waktu dan meningkatkan produktivitas dengan memungkinkan laporan yang dihasilkan oleh aplikasi juga dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut tentang efisiensi waktu, preferensi rapat, absensi peserta dan pola kerja, yang pada gilirannya dapat digunakan untuk evaluasi dan perbaikan di masa mendatang. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan dengan framework AdminLTE, yang dapat menghemat waktu dalam pengembangan frontend karena banyaknya komponen yang telah tersedia, seperti grafik interaktif, tabel responsif, formulir yang dirancang dengan baik, widget, dan banyak lagi. Semua komponen ini telah dirancang dan diimplementasikan dengan baik sehingga pengguna dapat dengan mudah mengintegrasikannya ke dalam proyek mereka tanpa perlu memulai dari awal[3].

2. Metode

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah dengan metode waterfall. Pendekatan dengan menggunakan metode waterfall menyusun pengembangan aplikasi melalui analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, penerapan, dan fase pemeliharaan untuk memastikan keandalan, skalabilitas, dan kemudahan penggunaan[4].



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

Adapun tahapan dalam metode waterfall sebagai berikut:

1. Requirement: Pada fase ini, pengembangan berfokus pada pengumpulan dan pendokumentasian kebutuhan perangkat lunak oleh pemangku kepentingan. Hasilnya adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang rinci dan jelas yang menjadi dasar untuk langkah selanjutnya.
2. Analysis: Setelah kebutuhan informasi dari pemangku kepentingan telah terkumpul, lalu pengembang menganalisis lebih mendalam mengenai bagaimana alur aplikasi bekerja serta mengidentifikasi masalah batasan dan kendala dalam pengembangannya.
3. Desain sistem: Setelah persyaratan dikumpulkan, tahap desain sistem dimulai. Ini termasuk merancang arsitektur sistem, model data, dan alur kerja aplikasi. Fase ini juga mencakup perancangan antarmuka pengguna dan interaksi sistem untuk memastikan bahwa semua elemen sistem bekerja sama dengan baik.
4. Implementasi: Pada fase ini pengembang mulai menulis kode sumber berdasarkan desain yang di buat. Setiap modul dan komponen sistem dikembangkan secara individual dan terintegrasi seiring berjalannya waktu. Pengembang memastikan seluruh bagian sistem berfungsi sesuai spesifikasi yang ditentukan.

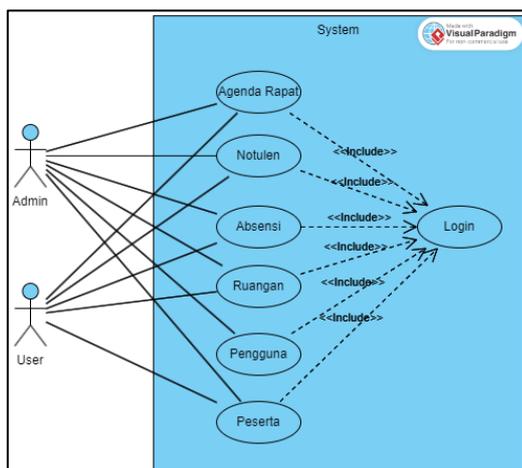
Setiap aplikasi yang dibuat menggunakan metode waterfall dapat dianalisis hingga tahapan pengujian dan pemeliharaan. Namun dalam penelitian ini pengembang hanya membuat aplikasi hingga tahapan implementasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Desain Sistem

a. Use Case Diagram

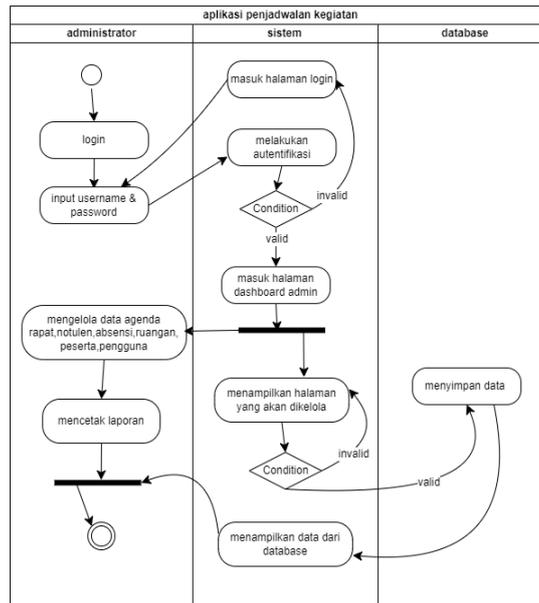
Diagram *Use Case* adalah jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dan sistem yang Anda buat. Diagram ini berfokus pada fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna dengan menunjukkan berbagai *use case* dan bagaimana aktor terlibat dalam mengeksekusi *use case* tersebut[5][6]. *Use Case Diagram* dapat menggambarkan relasi antara sistem dengan actor, dalam hal ini sebagai administrator dan user. Yang dapat memberikan informasi fitur apa saja yang dapat diakses oleh actor pada sebuah aplikasi.



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

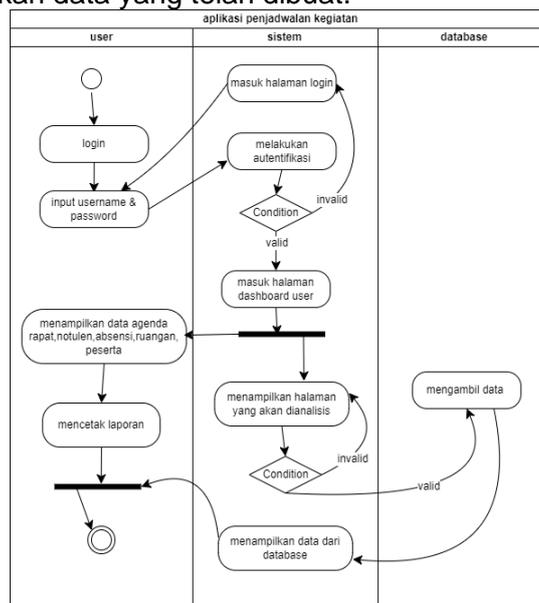
b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu proses bisnis atau sistem. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan serangkaian langkah-langkah atau aktivitas yang dilakukan dalam suatu proses, serta hubungan antara aktivitas-aktivitas tersebut[7][5].



Gambar 3. 2 Activity Diagram Admin

Pada Activity Diagram gambar 3.2 dapat menjelaskan bahwa admin dapat melakukan tambah,edit,hapus,dan menampilkan data yang telah dimasukan dalam sistem. Admin akan melakukan login terlebih dahulu lalu sistem akan mengautentifikasi username dan password yang telah dimasukan, jika inputan yang dimasukan salah maka akan dikembalikan pada halaman login sedangkan jika autentifikasi berhasil akan masuk pada halaman dashboard admin. Lalu setelah berhasil masuk maka admin dapat mengakses semua fitur pada aplikasi,melakukan create,read,update,dan delete pada data serta menampilkan data yang telah dibuat.



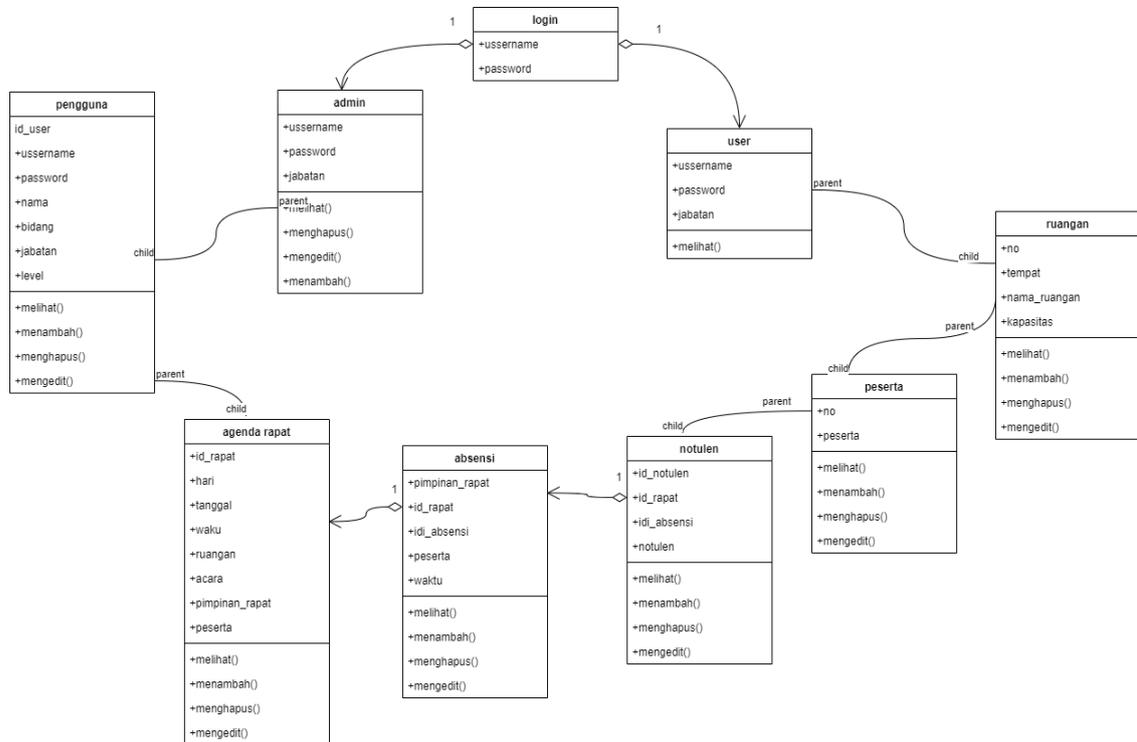
Gambar 3. 3 Activity Diagram User

Pada gambar 3.3 dapat menjelaskan bahwa user hanya dapat melakukan review data yang telah dimasukan dalam sistem. User akan melakukan login terlebih dahulu lalu sistem akan mengautentifikasi username dan password yang telah dimasukan, jika inputan yang dimasukan salah maka akan dikembalikan pada halaman login sedangkan jika autentifikasi berhasil akan masuk pada halaman dashboard user. Lalu setelah berhasil masuk maka user dapat mengakses fitur pada aplikasi, kecuali fitur pengguna

yang hanya dapat diakses oleh administrator, dengan begitu user dapat melakukan analisis pada data yang kegiatan yang telah diinputkan administrator.

c. Class Diagram

Dengan menggunakan class diagram, dapat melakukan penggambaran secara struktur konseptual sistem dan hubungan antara kelas-kelas yang membentuk sistem tersebut. Ini membantu dalam merencanakan desain sistem secara terorganisir, memahami ketergantungan antara komponen-komponen.

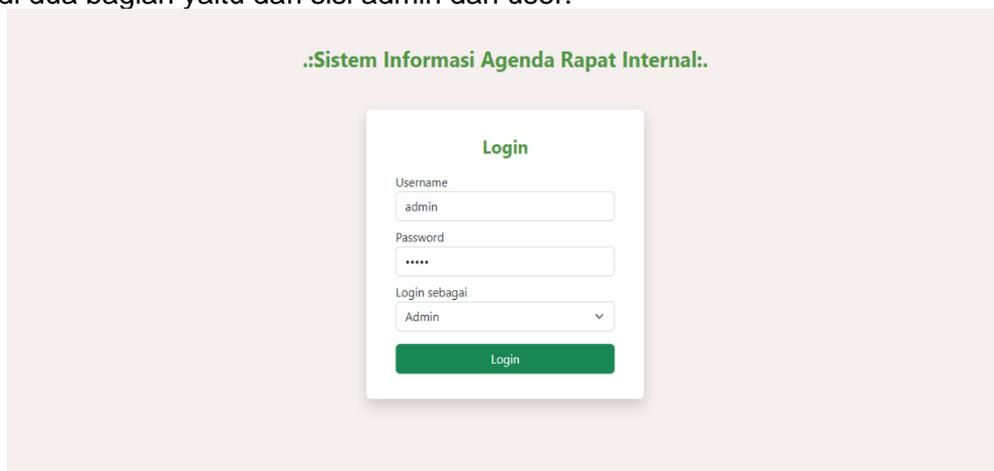


Gambar 3. 4 Class Diagram

3.2. Implementasi

a. Halaman Login

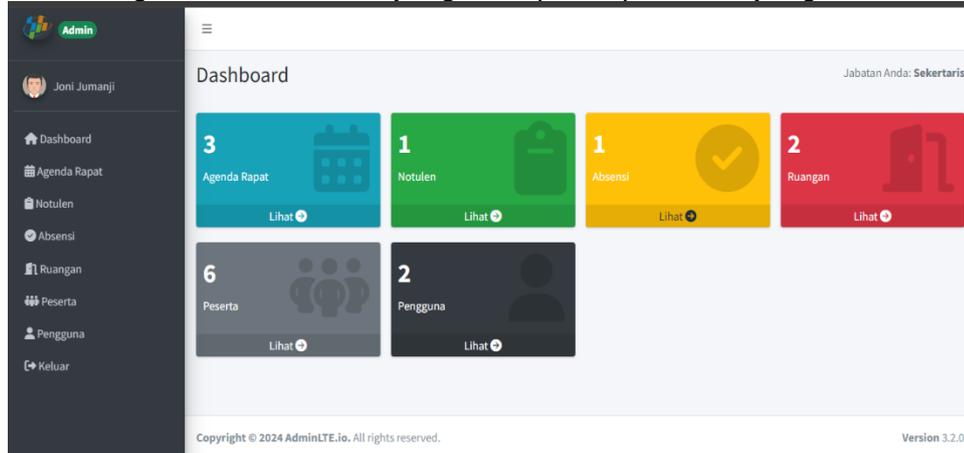
Tampilan awal ketika aplikasi dijalankan akan diminta untuk login menggunakan akun. Untuk dapat masuk dalam aplikasi pengguna diharuskan memasukkan username,password dan ingin login sebagai admin atau user. Akun telah ditambahkan menjadi dua bagian yaitu dari sisi admin dan user.



Gambar 3. 5 Halaman Login

b. Halaman Dashboard

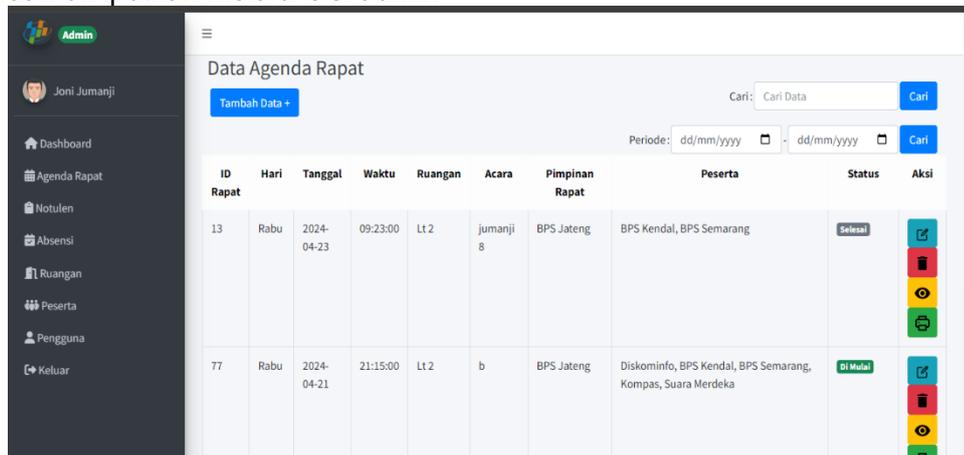
Pada halaman utama terdiri dari dua halaman yaitu dari sisi admin dan user. Untuk halaman admin mempunyai semua fitur dapat diakses serta digunakan dan dapat melakukan perintah tambah,hapus,baca,dan edit data. Sedangkan pada halaman user tidak dapat melakukan perintah tambah,hapus,dan edit data. Halaman user hanya dapat menganalisis dengan membaca data yang ditampilkan pada fitur yang tersedia.



Gambar 3. 6 Halaman Dashboard

c. Halaman agenda rapat

Pada halaman agenda rapat di sisi admin dapat melakukan perintah menampilkan tambah,hapus,dan edit data sedangkan pada sisi user hanya dapat mereview data apa yang sudah diinputkan melalui sisi admin



Gambar 3. 7 Halaman Agenda Rapat

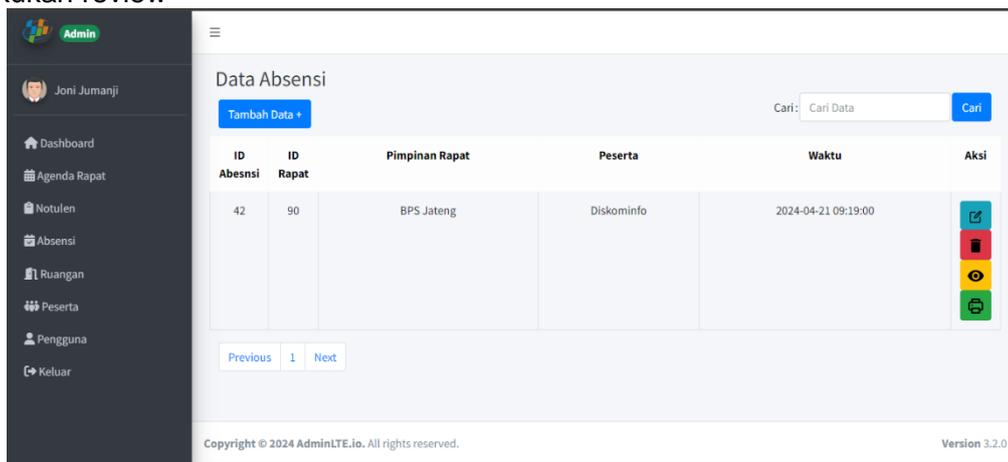
Ini merupakan halaman tambah data pada halaman agenda rapat



Gambar 3. 8 Halaman Tambah Data

d. Halaman Absensi

Halaman Data Absensi pada gambar di bawah ini merupakan tampilan dari sisi admin, untuk sisi user sama seperti tampilan halaman agenda yang hanya dapat melakukan review



Gambar 3. 9 Halaman Absensi

3.3 Pembahasan

Dalam pembahasan perancangan sistem agenda kegiatan berbasis website di BPS Provinsi Jawa Tengah. Aplikasi berhasil dibuat dengan menggunakan metode waterfall. Pembahasan mengenai perancangan desain sistem menggunakan 3 diagram yaitu use case diagram, activity diagram dan class diagram. Penjelasan mengenai use case diagram, terdapat dua actor yang masuk dalam sistem, yaitu sebagai admin dan user. Admin dapat melakukan perintah pada sistem seperti menambah, mengedit, melihat, dan menghapus data pada menu dashboard seperti agenda rapat, notulen, absensi, ruangan, peserta dan pengguna. Sedangkan dari sisi user hanya dapat mengakses tampilan data yang telah diinput oleh admin serta hanya dapat mengakses menu dashboard agenda rapat, notulen, absensi, ruangan, peserta. Pada activity diagram terdapat dua alur kerja sistem untuk admin dan untuk user, seperti use case diagram. Admin dapat melakukan tindakan crud pada sistem sedangkan user hanya bisa melihat tampilan data. Pada class diagram terdapat 9 class yang semuanya terhubung ke class lainnya. Seperti pada form login, berfungsi untuk memvalidasi dengan username dan password jika ingin masuk ke dashboard sistem sebagai admin atau user. Untuk class absensi dan notulen adalah class inheritance dari class agenda rapat. Sehingga jika admin ingin menambahkan data untuk mengisi absensi dan notulen harus mengisi data agenda rapat terlebih dahulu. Sedangkan jika ingin mengisi form notulen maka admin juga harus mengisi terlebih dahulu form absensi, karena notulen merupakan turunan paling terendah dari kedua class tersebut.

Pada implementasi perancangan *user interface* (tampilan luar) terdapat 6 dashboard menu utama serta mempunyai 8 menu sidebar. Pada menu dashboard menampilkan halaman informasi utama pada aplikasi, seperti jumlah agenda rapat, catatan yang telah dibuat, ruangan yang akan dibuat rapat, jumlah pengguna, jumlah peserta, dan jumlah peserta yang hadir atau dashboard absensi. Pada menu agenda rapat menampilkan informasi mengenai agenda rapat yang akan dijadwalkan, rapat yang sedang berjalan atau sudah selesai. Pada menu notulen, menampilkan informasi mengenai catatan singkat yang ditulis dari kegiatan rapat yang telah dilakukan. Pada menu absensi, dapat memberikan informasi mengenai peserta yang telah datang menghadiri kegiatan rapat yang telah berjalan. Pada menu ruangan memberikan informasi mengenai nama ruangan rapat, tempat yang digunakan rapat serta kapasitas ruangan yang akan dipakai untuk rapat. Pada menu peserta, memberikan informasi mengenai peserta yang akan ikut dalam kegiatan rapat yang akan datang. Pada menu pengguna digunakan untuk menambahkan user baru jika diperlukan. Lalu yang terakhir pada menu keluar, digunakan untuk keluar dari akun yang telah digunakan.

Pada pengembangannya karena terbatas oleh waktu, pengerjaan project terdapat beberapa kendala diantaranya yaitu tampilan yang kurang responsive dan belum optimal jika digunakan dalam bentuk mobile. Penggunaan Bahasa pemrograman dengan PHP native dirasa belum mempunyai struktur yang baik seperti konsep *mvc framework* contohnya CodeIgniter. Serta pertimbangan untuk menggunakan kecerdasan buatan(AI) untuk meningkatkan pengoptimalan website dalam menganalisis data. Dengan adanya kekurangan dalam pengembangan aplikasi penjadwalan agenda ini, diharapkan dapat menjadi bahan pengembangan penelitian di masa mendatang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian serta pembahasan yang telah diuraikan. Bahwa perancangan sistem agenda kegiatan untuk pegawai BPS Provinsi Jawa Tengah berhasil dikembangkan dengan metode waterfall. Aplikasi penjadwalan kegiatan ini mempunyai dua halaman utama pada sisi admin dan user. Dengan fitur seperti agenda rapat, notulen, absensi, ruangan, peserta, dan pengguna. Melalui aplikasi ini, Kepala BPS melalui admin tim dapat dengan mudah membuat jadwal kegiatan, menugaskan tugas, memantau kemajuan, dan berkolaborasi secara efisien.

5. Referensi

- [1] M. I. P. N. Nazwa Salsabila Lubis, "PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN DAMPAKNYA PADA MASYARAKAT," *J. Multidisiplin Saintek*, vol. Volume 01, p. pp.21-30, 2023.
- [2] B. JATENG, "Profil BPS Jawa Tengah." [Online]. Available: <https://ppid.bps.go.id/app/konten/3300/Profil-BPS.html>
- [3] Andri Nata, Muhammad Iqbal, and Nasrun Marpaung, "Workshop Pengenalan Framework Css Dalam Pembuatan Halaman Admin Aplikasi Web Menggunakan Admin Lte," *Community Dev. J.*, vol. 4, no. Juni, pp. 3032–3036, 2023.
- [4] S. Supriatiningsih, "Implementasi Metode Waterfall Pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 1, pp. 83–93, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i1.8028.
- [5] P. Dan, P. Aplikasi, and P. Bea, "Perancangan dan pembuatan aplikasi penganggaran bea cukai tanjung pandan dengan metode uml," vol. 2, no. 1, pp. 50–64, 2024.
- [6] O. Hizri, K. Purba, R. P. Rambe, M. Ikhsan, and M. Kom, "Perancangan Sistem Agenda Kegiatan Bulanan Berbasis Web Di Telkom Daman Gaharu," *Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 4, 2023.
- [7] 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.