

Sistem Informasi Penjadwalan Dan Manajemen Kegiatan Sekolah Paud Al-Husna Dengan Fitur Integrasi Google Calendar Menggunakan Metode Agile

Evita Fauziah¹, Sofyan Mufti Prasetyo^{2*}

^{1,2}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: evitafauziah19052002@gmail.com, ^{2*}dosen01809@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – PAUD Al Husna mengalami kendala dalam pengelolaan jadwal dan kegiatan yang masih manual, menyebabkan keterlambatan informasi dan risiko hilangnya surat pemberitahuan. Penelitian ini merancang sistem informasi penjadwalan dan manajemen kegiatan berbasis web terintegrasi Google Calendar menggunakan metode Agile Development. Perancangan dilakukan dengan UML, implementasi memakai HTML, CSS, JavaScript, dan diuji dengan Black Box Testing. Sistem mampu mengelola jadwal secara terpusat, memberi notifikasi otomatis, serta meningkatkan efisiensi administrasi dan komunikasi antara sekolah, guru, dan orang tua.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjadwalan, Agile, Google Calendar

Abstract – PAUD Al Husna faces challenges in managing schedules and school activities manually, causing delays in information delivery and the risk of lost notices. This study develops a web-based scheduling and activity management information system integrated with Google Calendar using the Agile Development method. The system was designed with UML, implemented using HTML, CSS, and JavaScript, and tested with Black Box Testing. The system can manage schedules centrally, provide automatic notifications, and improve administrative efficiency and communication between the school, teachers, and parents.

Keywords: Information System, Scheduling, Agile, Google Calendar

1. PENDAHULUAN

PAUD Al-Husna masih mengalami kendala dalam pengelolaan penjadwalan dan manajemen kegiatan sekolah yang dilakukan secara manual. Kondisi ini sering menimbulkan risiko keterlambatan informasi, kesalahan jadwal, dan hilangnya surat pemberitahuan. Menurut Mulyadi (2020), pengelolaan kegiatan secara manual rentan terhadap *human error* dan keterlambatan distribusi informasi. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *web* yang terintegrasi dengan *Google Calendar* agar pengelolaan jadwal dan kegiatan lebih efisien serta terpusat.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi penjadwalan dan manajemen kegiatan sekolah berbasis *web* menggunakan metode *Agile Development*, karena bersifat iteratif dan fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna (Rahmawati dkk., 2022). Proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan menggunakan UML, implementasi dengan HTML, CSS, JavaScript, serta pengujian memakai *Black Box Testing*.

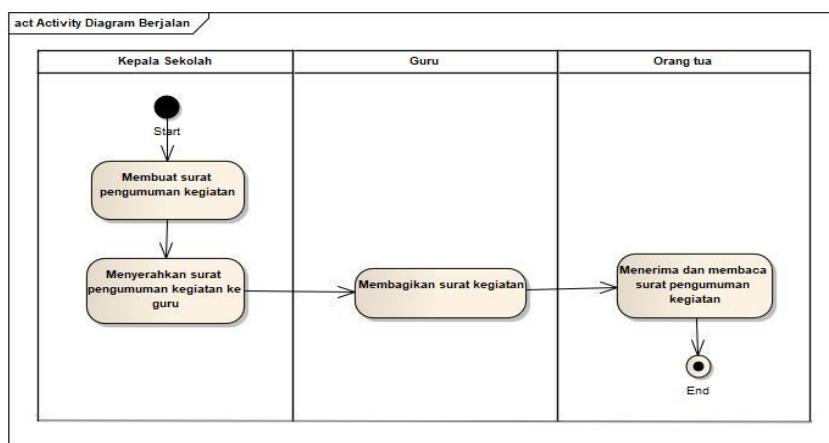
Sistem yang dikembangkan mampu mengelola jadwal secara terstruktur, menyimpan data secara terpusat, dan memberikan notifikasi otomatis melalui *Google Calendar*. Hasilnya, sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi administrasi, mempermudah koordinasi, dan memperkuat komunikasi antara guru, orang tua, dan pihak sekolah (Sutanto & Pratama, 2023).

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

2.1 Analisa Sistem

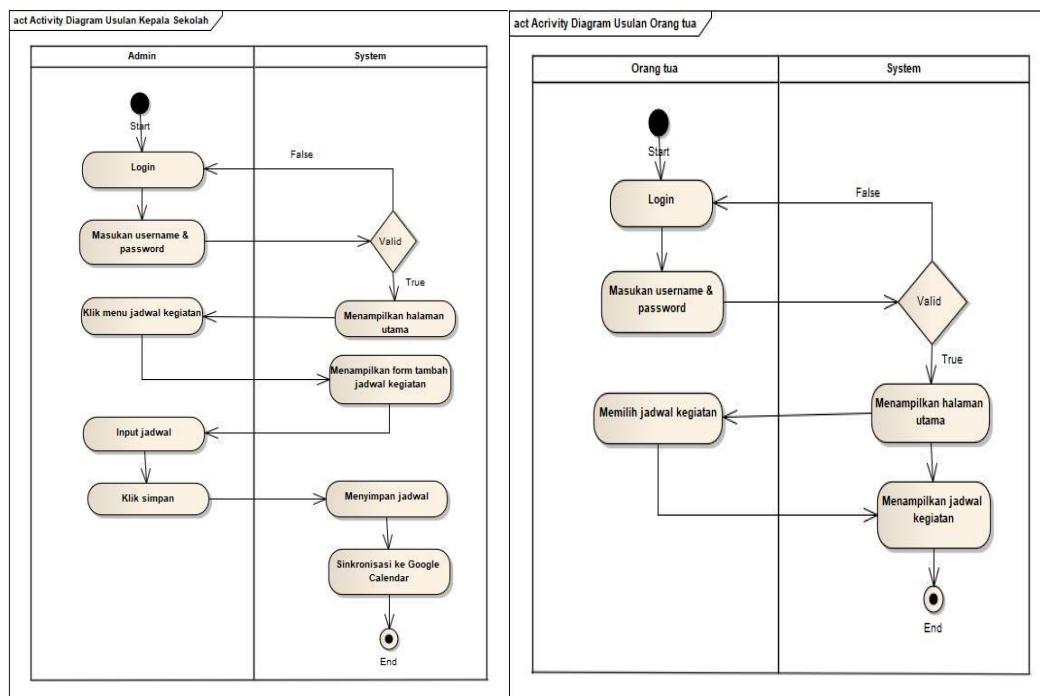
2.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Dalam *activity diagram* berjalan ini kepala sekolah membuat jadwal kegiatan dengan bentuk surat, setelah itu surat pengumuman kegiatan diserahkan keguru, lalu guru membagikan surat pengumuman kegiatan ke orang tua siswa, dan orang tua menerima surat pengumuman tersebut.


Gambar 1 Analisa Sistem Berjalan

2.1.2 Analisa Sistem Usulan

Diagram usulan ini menggambarkan alur proses dari interaksi antara orang tua sebagai aktor dan sistem dalam menggunakan fitur penjadwalan kegiatan. Dalam diagram ini, dijelaskan langkah-langkah yang ditempuh orang tua untuk mengakses jadwal kegiatan yang telah dijadwalkan oleh pihak sekolah.


Gambar 2 Analisa Sistem Usulan Kepala Sekolah dan Orang Tua

Sistem informasi penjadwalan di PAUD Al-Husna yang diusulkan memiliki dua jenis pengguna utama, yaitu Kepala Sekolah dan Orang Tua. Setiap pengguna memiliki alur kerja yang berbeda sesuai kebutuhan masing-masing:

- Kepala Sekolah memiliki akses untuk membuat dan mengelola jadwal kegiatan sekolah. Setelah *login* dan berhasil diverifikasi, Kepala Sekolah dapat menambah jadwal kegiatan baru yang kemudian disimpan oleh sistem. Selain itu, sistem dilengkapi fitur sinkronisasi otomatis dengan *Google Calendar* untuk memudahkan manajemen jadwal dan pengingat kegiatan sekolah.

- b. Orang Tua diberikan akses untuk melihat jadwal kegiatan yang telah dibuat oleh sekolah. Setelah *login* dan diverifikasi, orang tua dapat melihat jadwal kegiatan anak mereka di halaman utama.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Agile Scrum Development*, yaitu kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan fleksibel sesuai kebutuhan pengguna. Scrum menekankan pada:

- Interaksi individu lebih penting daripada proses dan alat,
- Perangkat lunak yang berjalan lebih penting daripada dokumentasi lengkap,
- Kolaborasi dengan klien lebih penting daripada negosiasi kontrak,
- Tanggap perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana.

Tahapan utama dalam *Scrum* dimulai dari *Product Backlog*, yang berisi daftar kebutuhan dalam bentuk *User Story*. *User story* menggambarkan aktor, tujuan, kondisi awal, alur utama, alur alternatif, dan kondisi akhir dari setiap fungsi sistem.

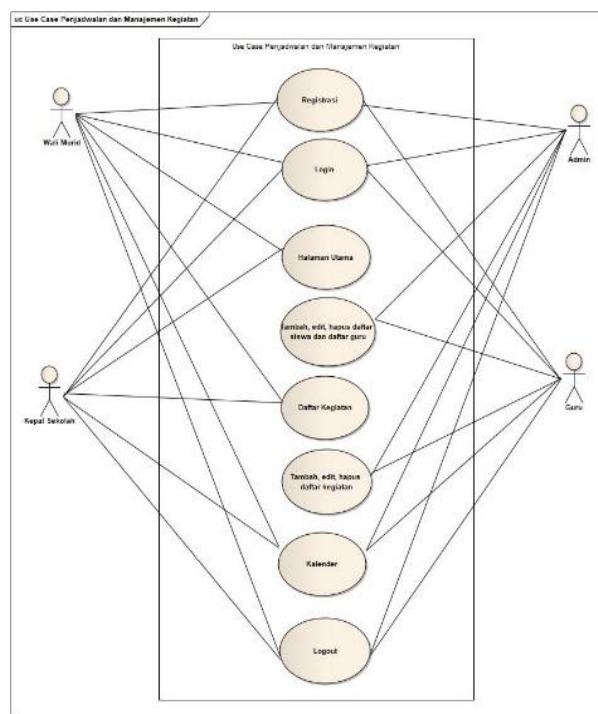
Beberapa fungsi utama yang dibuat dalam *user story* di antaranya:

- Admin: *Login*, mengelola data siswa, mengelola data guru, mengunggah rencana pembelajaran, mengelola jadwal kegiatan (sinkronisasi *Google Calendar*), melihat kalender, dan logout.
- Pengguna (Guru/Orang Tua): Registrasi, *login*, melihat jadwal kegiatan melalui kalender yang telah disinkronkan.

Melalui pendekatan ini, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dalam sprint, sehingga tim dapat terus menyesuaikan pengembangan sesuai kebutuhan pengguna.

2.3 Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

2.3.1 Use Case Diagram



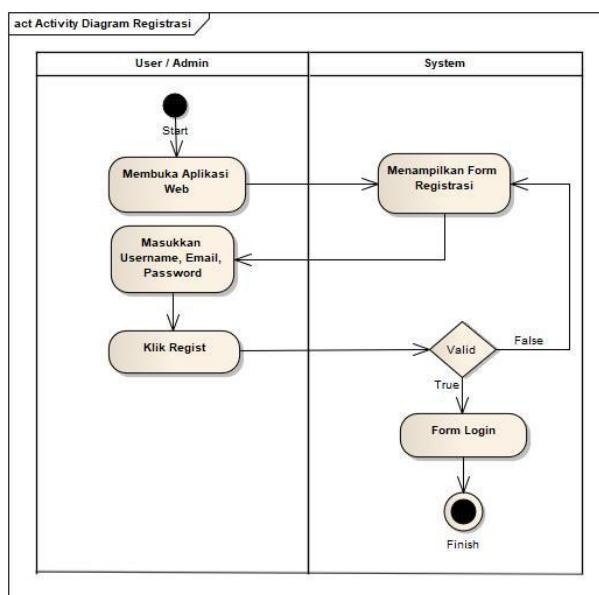
Gambar 3 Use Case Diagram

Sistem Penjadwalan dan Manajemen Kegiatan dirancang untuk mengelola aktivitas dan data pengguna di lingkungan pendidikan dengan empat peran utama: Wali Murid, Guru, Kepala Sekolah, dan Admin. Semua pengguna harus login untuk mengakses sistem dan akan diarahkan ke halaman utama.

Wali Murid dan Guru hanya dapat melihat daftar kegiatan dan kalender, serta melakukan logout. Sementara itu, Kepala Sekolah dan Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data siswa, guru, dan kegiatan (menambah, mengedit, menghapus), selain melihat jadwal. Semua pengguna dapat logout setelah selesai menggunakan sistem.

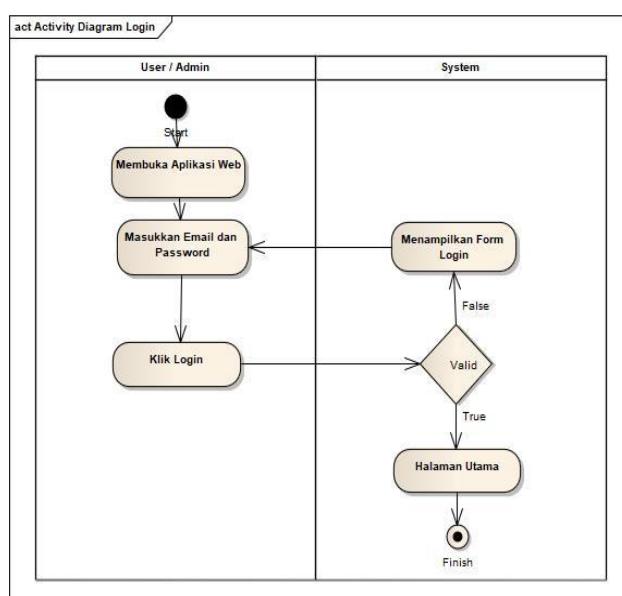
2.3.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Register



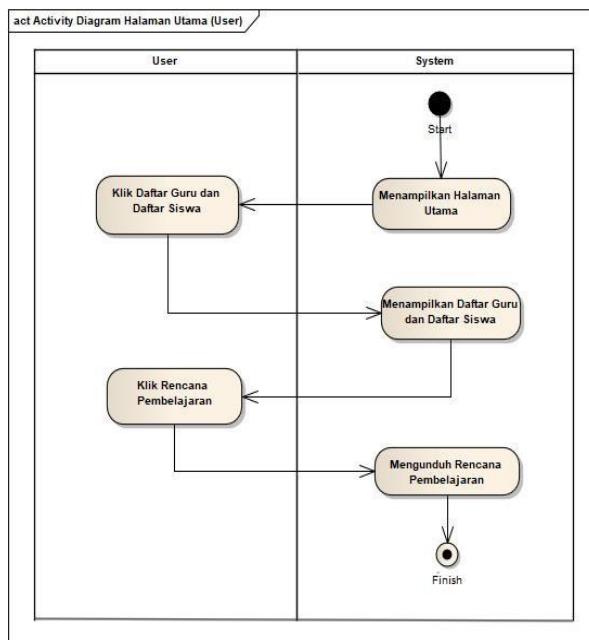
Gambar 4 Activity Diagram Register

b. Activity Diagram Login



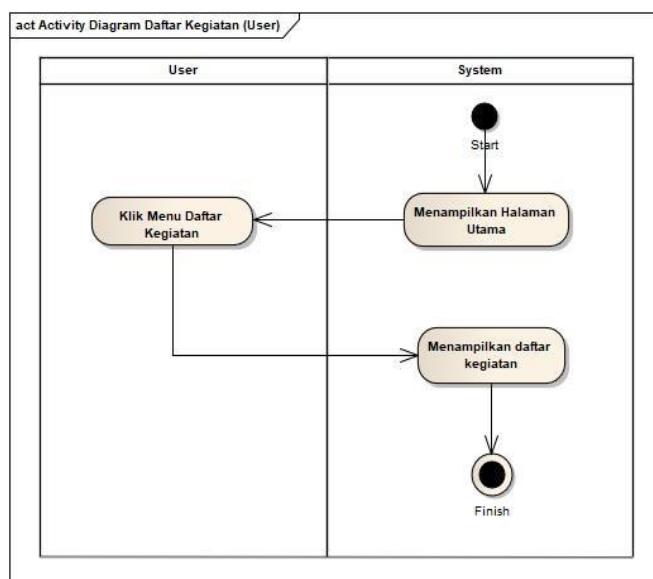
Gambar 5 Activity Diagram Login

c. Activity Diagram Halaman Utama



Gambar 6 Activity Diagram Halaman Utama

d. Activity Diagram Jadwal Kegiatan



Gambar 7 Activity Diagram Jadwal Kegiatan

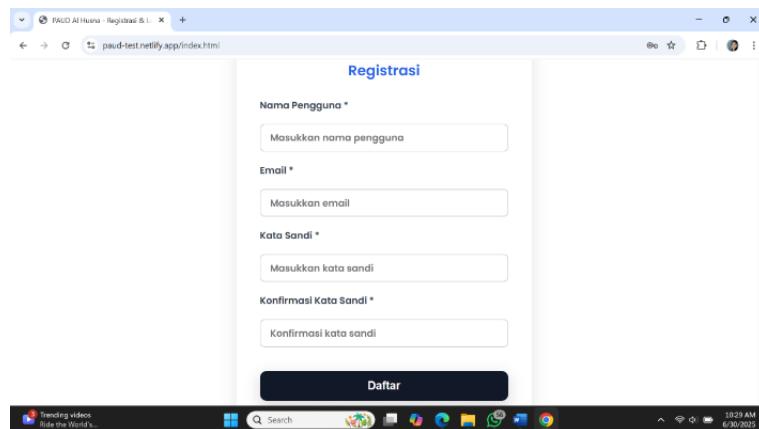
3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan

3.1 Implementasi Program

3.1.1 Tampilan Registrasi

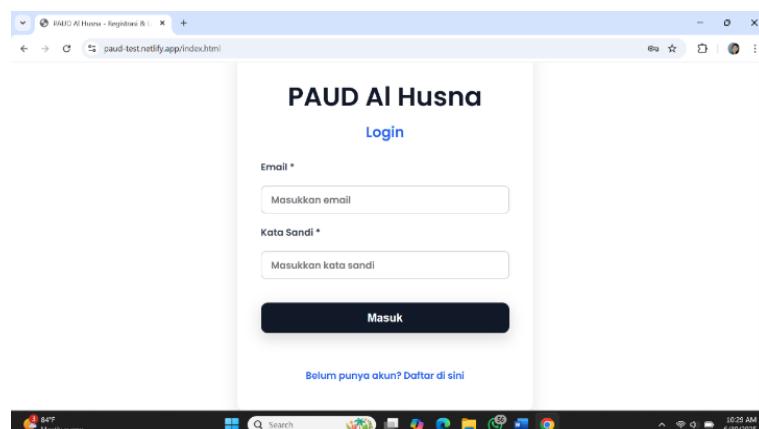
Halaman Registrasi ini untuk Mendaftarkan akun pengguna baru agar bisa mengakses sistem.



Gambar 8 Tampilan Register

3.1.2 Tampilan Login

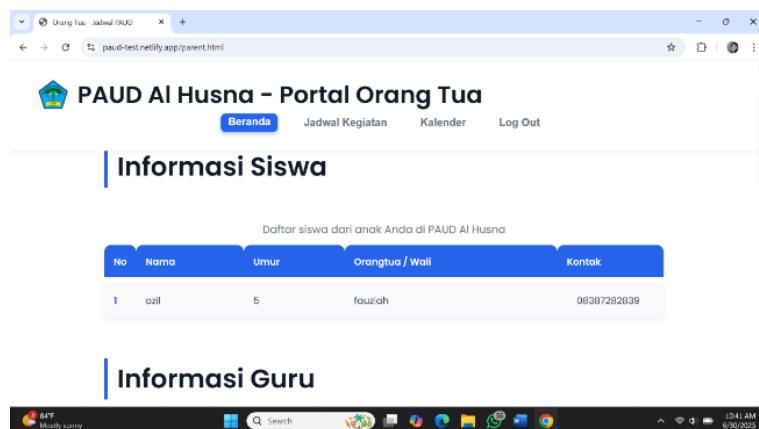
Halaman *Login* ini untuk memverifikasi identitas pengguna berdasarkan adata yang telah terdaftar.



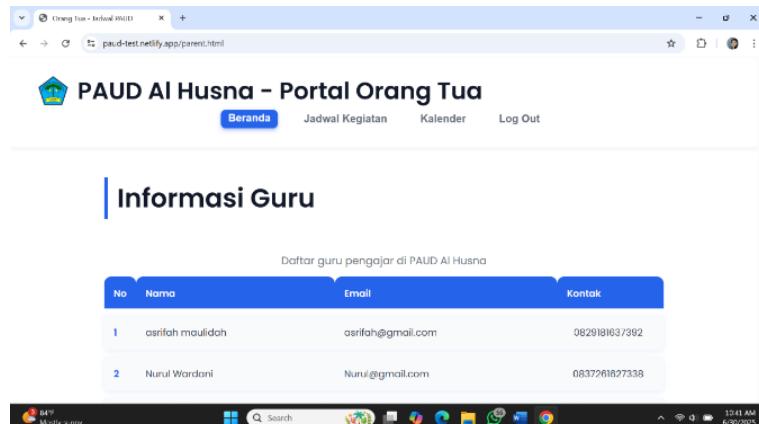
Gambar 9 Tampilan Login

3.1.3 Tampilan Halaman Utama

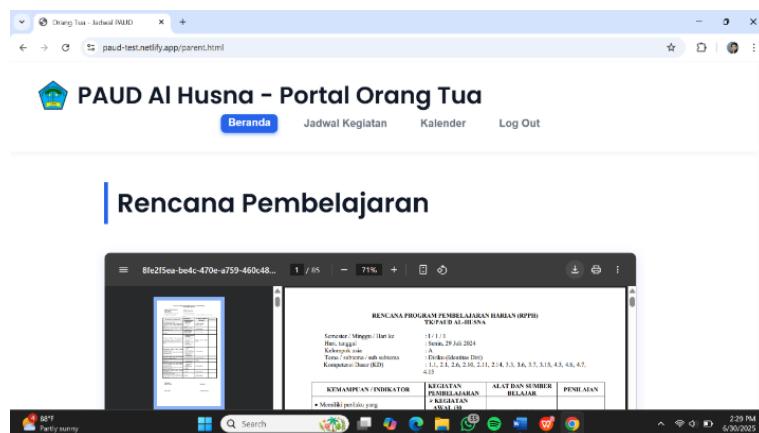
Halaman Utama ini terdapat 3 informasi, seperti informasi data siswa, informasi data guru, dan rencana pembelajaran.



Gambar 10 Tampilan Halaman Utama (Daftar Siswa)



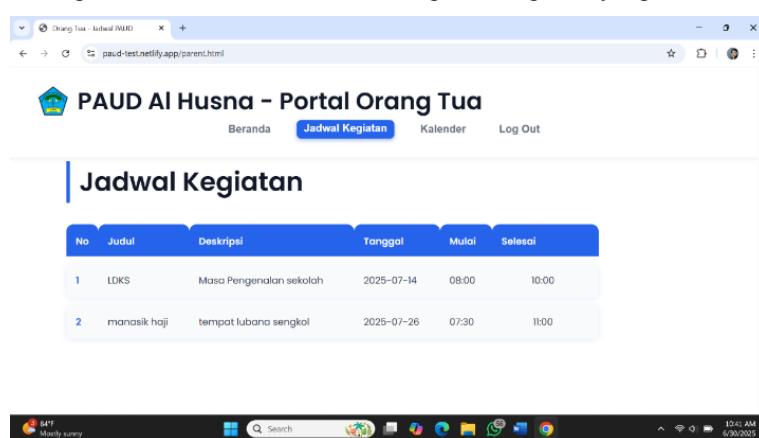
Gambar 11 Tampilan Halaman Utama (Daftar Guru)



Gambar 12 Tampilan Halaman Utama (Rencana Pembelajaran)

3.1.4 Tampilan Jadwal Kegiatan

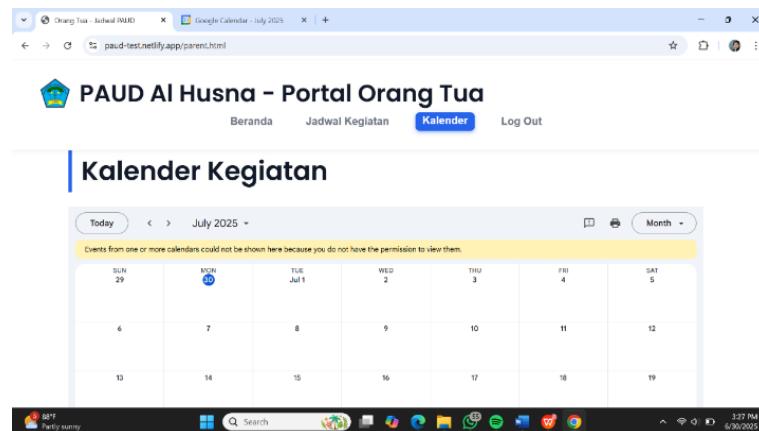
Halaman Jadwal Kegiatan ini untuk melihat daftar kegiatan-kegiatan yang akan datang.



Gambar 13 Tampilan Jadwal Kegiatan

3.1.5 Tampilan Kalender

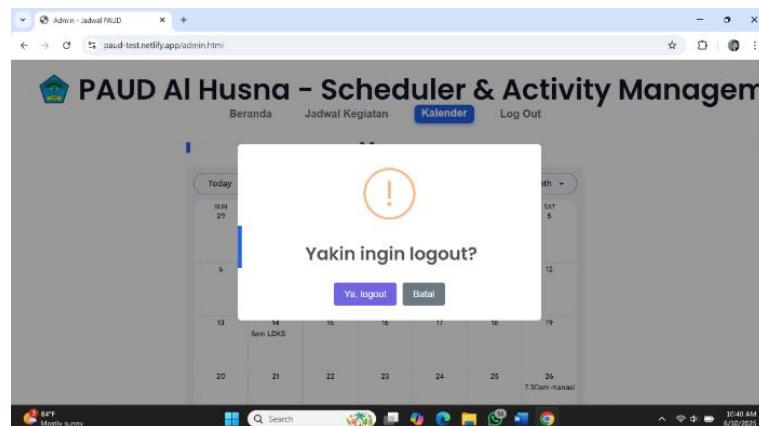
Halaman Kalender ini untuk melihat jadwal yang udah tersinkronisasi.



Gambar 14 Tampilan Kalender

3.1.6 Tampilan Logout

Tampilan *Logout* ini untuk mengakhiri sesi pengguna yang sedang aktif di sistem.



Gambar 15 Tampilan Logout

3.2 Pengujian Black Box

a. Black Box Halaman Registrasi dan *Login*

Table 1 Black Box Registrasi dan *Login*

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Ket
1	Masukkan <i>username</i> , <i>email</i> dan <i>password</i> lalu klik daftar untuk langsung masuk ke halaman <i>login</i> . Jika sudah memiliki akun klik “sudah punya akun”	Sistem menerima data baru dan menampilkan halaman <i>login</i> .	<i>Valid</i>
2	Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan data yang sama seperti registrasi di awal. Jika sudah benar klik <i>login</i>	Sistem menerima akses <i>login</i> lalu mengarahkan ke halaman utama	<i>Valid</i>
3	Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> di halaman <i>login</i> dengan data yang salah lalu klik <i>login</i>	Sistem menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “email tidak ditemukan”	<i>Valid</i>

b. *Black Box Halaman Utama*

Table 2 Black Box Halaman Utama

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Ket
1	Masukkan data siswa, nama, umur, kontak, nama orang tua (nama orang tua ini akan terinput jika sudah registrasi) untuk menambah ke daftar siswa	Sistem menampilkan data siswa yang baru saja di tambahkan pada halaman utama pengguna	<i>Valid</i>
2	Mengubah data siswa, klik “edit” pada kolom yang ingin di ubah datanya, lalu ubah data yang salah dengan data yang benar	Sistem menampilkan data yang sudah di ubah dalam table halaman utama admin dan halaman utama pengguna	<i>Valid</i>
4	Menghapus data siswa, klik “hapus” pada data yang ingin dihapus	Sistem menghapus data siswa pada daftar siswa di halaman utama admin dan halaman utama pengguna	<i>Valid</i>
5	Masukkan data guru, nama, email, kontak lalu klik tambah	Sistem menampilkan data guru yang sudah di tambahkan table daftar guru pada halama utama pengguna	<i>Valid</i>
6	Mengubah data guru, klik “edit” pada kolom data yang ingin di ubah, lalu ubah data yang salah ke data yang benar	Sistem menampilkan data yang sudah diubah dalam table halaman utama admin dan halama utama pengguna	<i>Valid</i>
7	Menghapus data gutun klik hapus pada kolom data yang ingin dihapus	Sistem menghapus data guru pada daftar guru dihalaman utama admin dan halaman utama pengguna	<i>Valid</i>
8	Mengunggah PDF Rencana Pembelajaran	Sistem menampilkan rencana pembelajaran pada halaman uatama pengguna, serta dapat di download oleh pengguna	<i>Valid</i>

c. *Black Box Halaman Jadwal Kegiatan*

Table 3 Black Box Jadwal Kegiatan

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Ket
1	Masukkan jadwal kegiatan, judul, deskripsi, tanggal, waktu mulai, waktu selesai.	Sistem menambahkan jadwal kegiatan yang baru saja di tambahkan	<i>Valid</i>
2	Mengubah jadwal kegiatan, klik “edit” pada kolom kegiatan yang ini diubah	Sistem mengubah jadwal kegiatan yang salah ke yang benar	<i>Valid</i>
3	Menghapus jadwal kegiatan, kill “hapus” pada kolom kegiatan yang ingin dihapus	Sistem menghapus jadwal kegiatan	<i>Valid</i>

4	Sinkronisasi jadwal kegiatan ke <i>google calendar</i> , klik sinkronisasi dan akan menampilkan pilih email dan akan tersinkronisasi	Sistem mensinkronisasi jadwal kegiatan ke google calendar, jadwal masuk ke dalam google calendar pengguna dan mengirimkan notifikasi	<i>Valid</i>
---	--	--	--------------

4 KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem informasi penjadwalan dan manajemen kegiatan sekolah PAUD Al-Husna yang terintegrasi dengan Google Calendar berhasil mengatasi permasalahan pengelolaan jadwal manual. Sistem mampu mengelola kegiatan secara efisien, akurat, dan terstruktur, serta mendukung penyampaian informasi tepat waktu melalui fitur sinkronisasi dan notifikasi otomatis. Penerapan metode Agile Scrum juga terbukti efektif dalam menghasilkan fitur yang sesuai kebutuhan pengguna (kepala sekolah, guru, dan orang tua). Pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan baik dan meningkatkan koordinasi antara sekolah dan orang tua, sekaligus mendukung digitalisasi manajemen sekolah.

REFERENCES

- Mulyadi, M. (2020). Pengelolaan administrasi kegiatan sekolah berbasis teknologi informasi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 27(2), 145-153.
- Rahmawati, S., Putra, A., & Lestari, D. (2022). Penerapan metode agile Development dalam pengembangan sistem informasi pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(1), 55-64.
- Susanto, H., & Pratama, R. (2023). Integrasi Google Calendar dalam sistem manajemen kegiatan sekolah. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 11(3), 210-219.