

Perancangan Sistem Reservasi Berbasis *Web* untuk Pendaftaran Anak pada Jackids Daycare Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Aulia Eka Ayu Putri¹, Dica Cahyani Putri¹, Muhammad Rifky Ardi Saputra¹,
Maulana Ardhiansyah^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹auliaekaayuputri@gmail.com, ²caahyaaniiputri@gmail.com, ³putrarifky861@gmail.com,
^{4*}Maulanaunpam2012@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak–Penelitian ini bertujuan merancang sistem reservasi berbasis web untuk pendaftaran anak di Jackids Daycare menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem dibangun dengan HTML, CSS, JavaScript, dan Supabase. Fitur yang tersedia meliputi pemilihan paket (*Visit*, *Trial*, *Daily*, *Monthly*), formulir pendaftaran online, dashboard admin, dan konfirmasi email otomatis. Pengujian *blackbox* pada 11 halaman dengan 15 skenario menunjukkan seluruh fitur berfungsi dengan baik dan valid. Sistem ini berhasil mengatasi permasalahan pencatatan manual dengan memusatkan data, mengurangi risiko kehilangan formulir, dan mempermudah pencarian data.

Kata Kunci: Sistem Reservasi, Berbasis *Web*, *Daycare*, *Rapid Application Development*, Pendaftaran Anak

Abstract–*This study aims to design and develop a web-based reservation system for child registration at Jackids Daycare using the Rapid Application Development (RAD) method. The system was built using HTML, CSS, JavaScript, and Supabase database. It provides package selection features (Visit, Trial, Daily, Monthly), online registration forms, admin dashboard, and automatic email confirmation. Blackbox testing on 11 pages with 15 scenarios showed all features functioned as expected and were declared valid. The system successfully overcomes manual recording problems at Jackids Daycare by centralizing data, reducing the risk of losing physical forms, and simplifying data search.*

Keywords: *Reservation System, Web-Based, Daycare, Rapid Application Development, Child Registration*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor layanan jasa penitipan anak atau yang lebih dikenal dengan daycare. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia daycare tidak hanya berfungsi sebagai media promosi, tetapi juga menjadi sarana untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses administrasi, serta memberikan kemudahan akses bagi calon pelanggan. Penggunaan sistem reservasi online berbasis web terbukti mampu mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempercepat proses pendaftaran, serta memberikan kenyamanan bagi calon pelanggan karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang langsung ke lokasi (Satevello & Mohamad, 2025).

Jackids Daycare merupakan tempat penitipan anak yang menawarkan beberapa paket layanan unggulan, yaitu *Visit* (kunjungan dan orientasi), *Trial* (coba selama 1 hari), *Daily* (titip harian fleksibel), serta *Monthly* (langganan bulanan). Namun, berdasarkan permasalahan yang ditemukan, proses pendaftaran anak dan reservasi layanan di Jackids Daycare masih dilakukan secara manual. Calon pelanggan yang ingin mendaftarkan anaknya harus datang langsung ke lokasi daycare, mengisi formulir pendaftaran fisik, dan melakukan registrasi serta pembayaran H-1 atau H-2 sebelum anak resmi ditiptkan. Pencatatan manual ini memiliki risiko tinggi seperti kehilangan formulir pendaftaran, kesalahan pencatatan data anak atau orang tua, serta duplikasi data karena tidak ada sistem yang memeriksa apakah data yang sama sudah pernah masuk sebelumnya. Proses pencarian data reservasi lama juga menjadi kendala tersendiri, karena admin harus membuka arsip satu per satu yang membutuhkan waktu tidak sedikit (Ang Subiyakto et al., n.d.).

Penelitian oleh (Satevello & Mohamad, 2025) pada Little Empire Childcare Centre menemukan bahwa sistem pencatatan manual untuk absensi dan manajemen data menyebabkan

inefisiensi, kesalahan pencatatan, serta hambatan komunikasi antara administrator dan orang tua. (Amanda et al., 2025) juga menemukan bahwa pencatatan manual menggunakan formulir fisik sering mengalami masalah seperti berkas tercecer dan keterbatasan ruang penyimpanan. (Ang Subiyakto et al., n.d.) mengembangkan sistem reservasi berbasis web untuk klinik bayi dan balita menggunakan metode RAD, dengan hasil yang signifikan berupa pengurangan waktu reservasi hingga 80%.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem reservasi online yang dapat mengatasi kendala pencatatan manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem reservasi berbasis web untuk pendaftaran anak pada Jackids Daycare yang dapat memproses pemesanan paket *layanan* (*Visit, Trial, Daily, Monthly*), mengimplementasikan sistem yang terhubung dengan database, menyediakan halaman admin untuk mengelola data reservasi, serta membantu pihak daycare dalam mengurangi kendala pencatatan manual dan rasa keawalan saat menghadapi pendaftaran dadakan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada kecepatan pengembangan dan keterlibatan pengguna secara aktif dalam setiap tahapan. Metode ini cocok untuk tim kecil yang memiliki akses rutin kepada pengguna (Ang Subiyakto et al., n.d.). Adapun tahapan dalam metode RAD meliputi:

2.1 Perancangan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional (login, registrasi, pilih paket, formulir reservasi per paket, dashboard admin, filter data, ekspor laporan, email konfirmasi) serta kebutuhan non-fungsional (keamanan, kemudahan penggunaan, tampilan responsif).

2.2 Desain Sistem (*System Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Database dirancang dengan tabel users sebagai entitas inti yang terhubung ke empat tabel reservasi (*reservasi_visit, reservasi_trial, reservasi_daily, reservasi_monthly*). Perancangan UML ini sejalan dengan penelitian (Amanda et al., 2025) yang juga menggunakan UML dalam perancangan sistem informasi daycare.

2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini desain direalisasikan ke dalam bentuk aplikasi. Frontend dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan Tailwind CSS. Backend dan database menggunakan Supabase (Postgre SQL cloud). Fitur email konfirmasi menggunakan layanan EmailJS. Fitur upload dokumen menggunakan Supabase Storage.

2.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan uji coba menyeluruh menggunakan metode Blackbox Testing dengan 15 skenario pada 11 halaman/fitur. Menurut (Arya Sultansyah et al., 2025), blackbox testing berfokus pada evaluasi fungsi perangkat lunak berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan, tanpa mempertimbangkan struktur internal kode program. Deployment frontend dilakukan ke platform Netlify. Sistem kemudian diserahkan ke pihak Jackids Daycare.

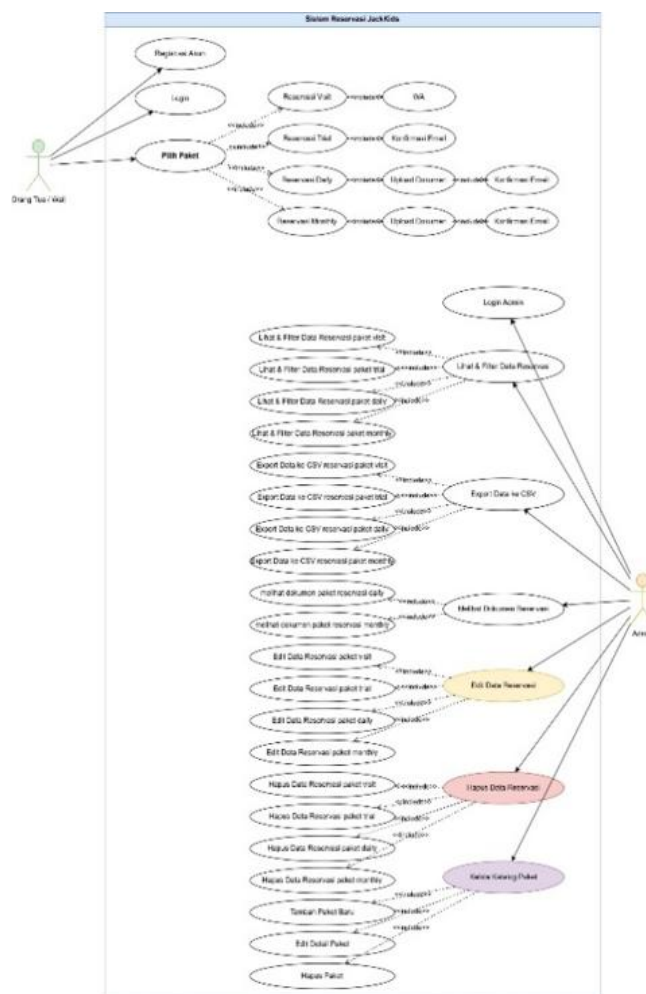
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan disajikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, yaitu berupa sistem reservasi berbasis web untuk pendaftaran anak pada Jackids Daycare. Hasil yang dicakup meliputi perancangan sistem menggunakan UML (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan ERD*), implementasi sistem dalam bentuk tampilan antarmuka (halaman login, halaman pilih paket, formulir reservasi, dashboard admin), serta hasil pengujian *blackbox testing* terhadap seluruh

fitur yang dikembangkan. Pembahasan dilakukan untuk menjelaskan bagaimana sistem yang dibangun dapat mengatasi permasalahan pencatatan manual di Jackids Daycare, serta menganalisis kesesuaian fitur-fitur sistem dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.1 Use Case Diagram

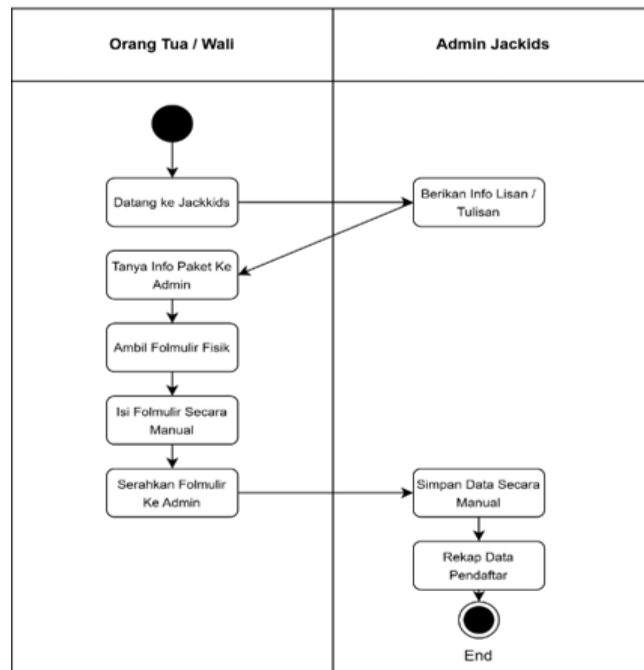
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Aktor yang terlibat dalam sistem ini adalah Orang Tua/Wali (calon pelanggan), Admin Jackids Daycare, serta dua sistem eksternal (WhatsApp dan EmailJS). Orang Tua/Wali dapat melakukan registrasi akun, login, memilih paket, dan melakukan reservasi (Visit, Trial, Daily, Monthly). Admin dapat login, melihat data reservasi, dan melakukan filter data. WhatsApp dan EmailJS berperan sebagai sistem eksternal untuk notifikasi dan pengiriman email konfirmasi. Sejalan dengan penelitian (Amanda et al., 2025), use case diagram membantu memvisualisasikan fitur-fitur inti dari sistem daycare.



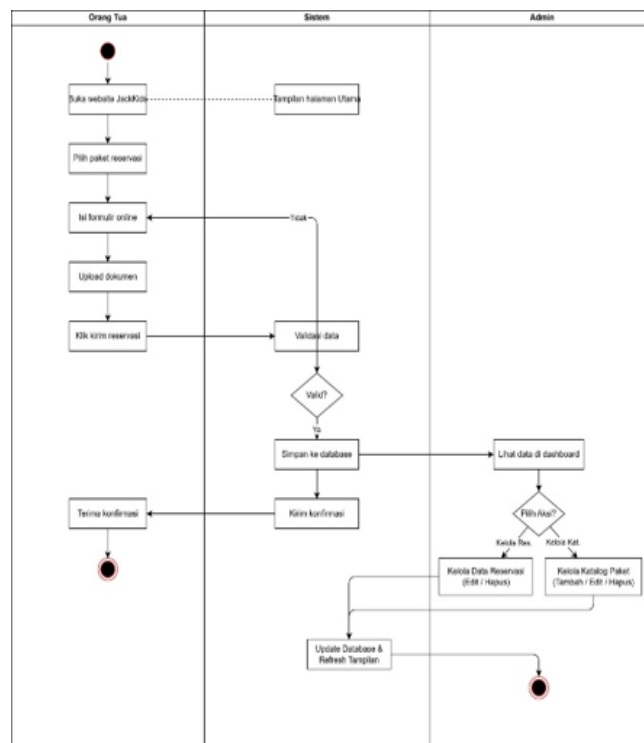
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Reservasi Jackids

3.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur aktivitas dalam sistem, baik sistem yang berjalan (manual) maupun sistem usulan (digital). Sistem usulan dimulai dari Orang Tua membuka website, memilih paket, mengisi formulir, mengunggah dokumen, kemudian sistem melakukan validasi data. Jika data valid, sistem menyimpan data ke database dan admin dapat melihat data pendaftaran yang masuk melalui halaman dashboard. Sebagai langkah akhir, sistem mengirimkan konfirmasi kepada Orang Tua.



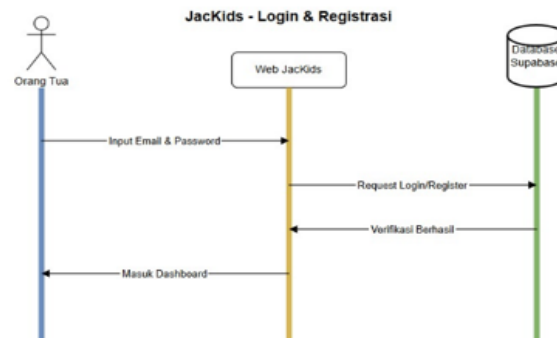
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan



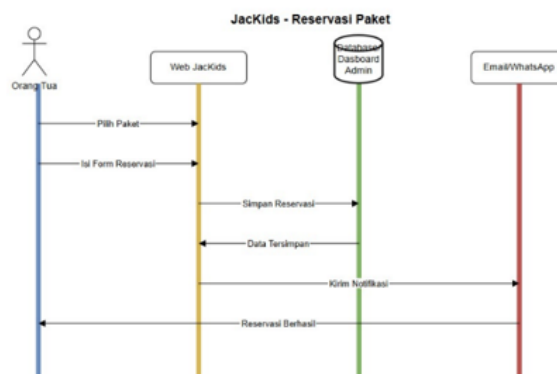
Gambar 3. Activity Diagram Sistem Usulan

3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan proses interaksi antara pengguna dengan sistem selama proses reservasi berlangsung. *Sequence* diagram dibuat untuk tiga proses utama: login & registrasi, reservasi paket, dan admin dashboard. Menurut (Abdillah et al., 2023), *sequence* diagram membantu dalam menggambarkan skenario yang terjadi dalam sistem.



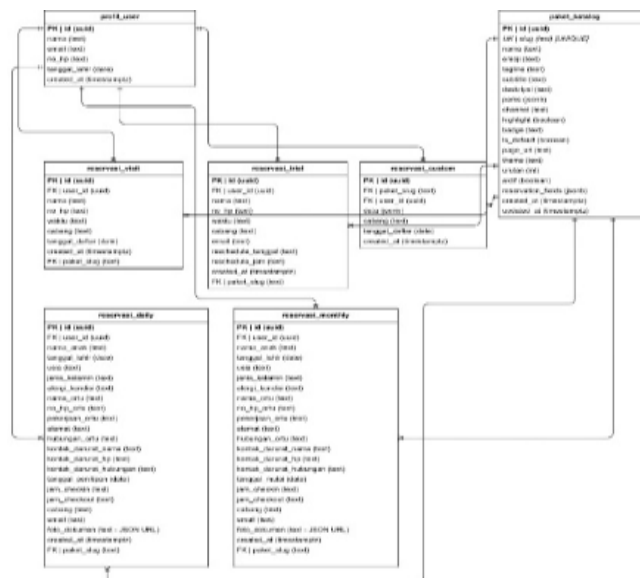
Gambar 4. Sequence Diagram Login & Registrasi



Gambar 5. Sequence Diagram Reservasi Paket

3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menunjukkan struktur database sistem reservasi Jackkids Daycare. Tabel users menjadi entitas inti yang terhubung dengan tabel reservasi_visit, reservasi_trial, reservasi_daily, dan reservasi_monthly. Setiap tabel reservasi memiliki field yang sesuai dengan data yang diperlukan untuk masing-masing paket layanan. Seperti dijelaskan oleh (Sekarini et al., 2026), ERD merupakan pendekatan teknik yang menggambarkan hubungan antar objek data (entitas) dalam suatu sistem.



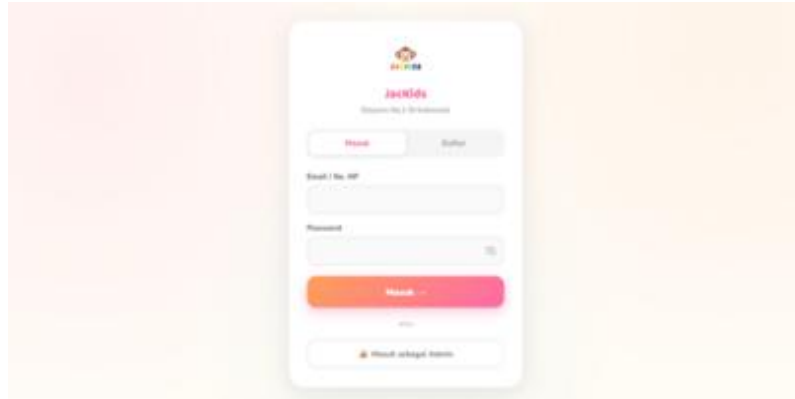
Gambar 6. Entity Relation Table Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

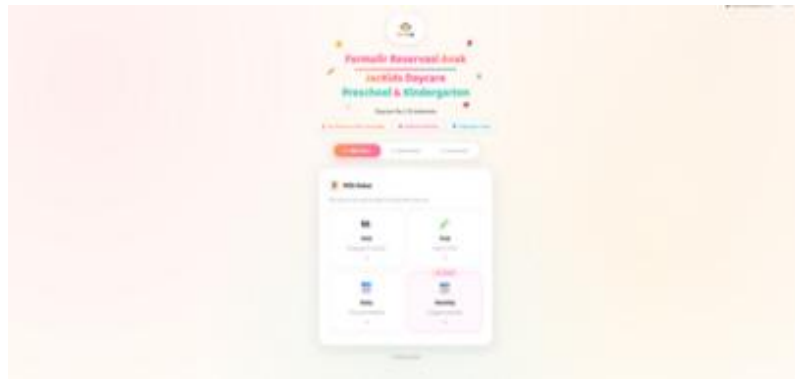
Sistem reservasi Jackids Daycare yang dikembangkan memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut:

- a. Halaman Login dan Registrasi Akun – Pengguna dapat membuat akun baru dengan validasi email dan indikator kekuatan password (minimal 8 karakter, mengandung huruf besar dan angka). Pengguna yang sudah memiliki akun dapat login menggunakan email dan password.



Gambar 7. Tampilan Halaman *Login*

- b. Halaman Pilih Paket – Menampilkan empat tile paket layanan: *Visit*, *Trial*, *Daily*, dan *Monthly*. Masing-masing tile dapat diklik untuk menuju ke halaman detail paket.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama — Pilih Paket

- c. Formulir Reservasi *Visit* – Formulir sederhana dengan field nama lengkap, nomor HP/WhatsApp, waktu kunjungan, dan pilihan cabang (dilengkapi tautan Google Maps otomatis). Setelah data disubmit, sistem menyimpan data ke Supabase dan secara otomatis membuka WhatsApp admin.
- d. Formulir Reservasi *Trial* – Formulir dengan field nama lengkap, nomor HP/WhatsApp, email aktif, waktu trial, dan pilihan cabang. Setelah data disubmit, sistem menyimpan data dan mengirimkan email konfirmasi otomatis via EmailJS.
- e. Formulir Reservasi *Daily* (Multi-step) – Formulir multi-step yang terdiri dari data anak, data orang tua, kontak darurat, waktu penitipan, serta upload foto dokumen opsional.
- f. Formulir Reservasi *Monthly* (Multi-step) – Formulir paling lengkap dengan upload multiple dokumen administrasi wajib serta persetujuan syarat & ketentuan.
- g. Dashboard Admin – Menampilkan empat kartu statistik (*Trial*, *Visit*, *Daily*, *Monthly*) dan daftar reservasi dari 4 tabel sekaligus dengan fitur filter berdasarkan jenis paket (Semua, *Visit*, *Trial*, *Daily*, *Monthly*).



Gambar 9. Tampilan Halaman *Login Admin*

4.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing. Menurut (Kawakib Kartono et al., n.d.), blackbox testing berfokus pada evaluasi fungsi perangkat lunak berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan, tanpa mempertimbangkan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan pada 11 halaman/fitur dengan 15 skenario uji. Penelitian oleh (Abdillah et al., 2023) pada website sekolah membuktikan bahwa blackbox testing efektif dalam menguji fungsionalitas sistem berbasis web, dengan hasil 30 fitur yang diuji berhasil berjalan sesuai harapan.

Tabel 1. Hasil Uji *Black Box* – Halaman *Login Orang Tua*

Process Description: Halaman Login Orang Tua

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Masukkan email dan password yang valid, klik Masuk	Pengguna berhasil masuk dan diarahkan ke halaman utama	Halaman utama berhasil ditampilkan
2.	Masukkan email atau password yang salah, klik Masuk	Muncul pesan error 'Email/password salah'	Pesan error ditampilkan sesuai harapan

Tabel 2. Hasil Uji *Black Box* – Halaman Paket

Process Description: Halaman Pilih Paket

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Klik salah satu tile paket (Visit / Trial / Daily / Monthly)	Diarahkan ke halaman detail paket yang dipilih	Halaman detail paket ditampilkan dengan benar	Valid

Tabel 3. Hasil Uji *Black Box* – Halaman *Login Admin*

<i>Process Description: Halaman Login Admin</i>				
No	Skenario	Hasil yang	Hasil	Keterangan
	Pengujian	Diharapkan	Pengujian	
1.	Masukkan email dan password admin yang valid, klik Masuk	Admin berhasil masuk dan dashboard ditampilkan sesuai harapan	Dashboard admin ditampilkan sesuai harapan	Valid

5. KESIMPULAN

Perancangan sistem reservasi berbasis web untuk pendaftaran anak pada Jackids Daycare telah berhasil dilakukan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD yang terdiri dari empat tahapan (perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi) terbukti cocok untuk tim kecil yang bekerja secara kolaboratif dan memiliki akses rutin ke pengguna setiap minggunya.

Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pemilihan paket layanan (*Visit, Trial, Daily, Monthly*), formulir pendaftaran online dengan tingkat kompleksitas berbeda untuk setiap paket, penyimpanan data ke database Supabase, pengiriman email konfirmasi otomatis menggunakan EmailJS, serta halaman admin untuk melihat, memfilter, dan mengekspor data reservasi. Fitur Google Maps otomatis juga diimplementasikan untuk memudahkan calon pelanggan menemukan lokasi daycare.

Pengujian *blackbox testing* dengan 15 skenario menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan dinyatakan valid. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual di Jackids Daycare: data menjadi terpusat, risiko kehilangan formulir fisik berkurang, pencarian data reservasi lama menjadi mudah, dan admin tidak lagi kewalahan menghadapi pendaftaran dadakan.

Saran untuk pengembangan selanjutnya meliputi penambahan fitur pembayaran online, integrasi dengan perangkat fingerprint yang sudah ada di Jackids Daycare.

REFERENCES

- Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, A., Yudianto, F., Studi, P., Informasi, S., Bisnis, E., & Digital, D. T. (2023). Implementasi Black box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, 8(1).
- Amanda, Y., Widyatmojo, G., & Handayani Ujianti, M. (2025). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB PADA DAYCARE DAN PRE SCHOOL ANANDA MANDIRI SLAWI. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Number 4).
- Ang Subiyakto, A. ', Yudhanta, S., & Aini, Q. (n.d.). *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Developing Web-Based Patient Reservation and Data Management System using Rapid Application Design* (Vol. 14, Number 5). Retrieved <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Arya Sultansyah, Astri Sri Rahayu, Iqbal Yudianta, Padjrin Fauzi, Elsa Nur Aripin, & Subhanjaya Angga Atmaja. (2025). Pengujian Black Box Testing Pada Fitur Permohonan Informasi Publik Melalui Website Pemerintah Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5912–5919. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1520>



- Kawakib Kartono, F., Nursaadah, S., Nugroho, M. R., Tama, D. A., Mashudi, F. A., Wicaksono, A., & Nasir, M. (n.d.). *Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack: Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis*.
- Satevello, M., & Mohamad, R. (2025). Little Empire Daycare Management System. *APPLIED INFORMATION TECHNOLOGY AND COMPUTER SCIENCE*, 6(1), 1961–1978. <https://doi.org/10.30880/aitcs.2025.06.01.109>
- Sekarini, I. G. A. A., Widhiyanti, A. A. S., & Dewi, N. M. R. M. (2026). Pelatihan dan Implementasi Sistem Informasi Daycare Berbasis Web untuk Peningkatan Layanan. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*, 6(2), 147–152. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v6i2.1655>