



## RANCANG BANGUN *WEBSITE SMARTBEEZ* SEBAGAI *PLATFORM* EDUKASI *PARENTING* DAN *CALISTUNG* ANAK BERBASIS *WATERFALL*

Maura Aqlaila Rasyade<sup>1</sup>, Apriade Voutama<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang  
Karawang, Jawa Barat, Indonesia 41363  
mauraqlailarasyade13@gmail.com, apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

### Abstract

*The development of digital technology has brought convenience to various aspects of life, including education. Websites have become one of the most effective solutions for providing access to learning, especially for parents and children. This study aims to design and develop the SmartBeez website as an educational platform for parenting and basic literacy (reading, writing, and arithmetic) for children, using the Waterfall model. System development consists of several stages, including requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The website targets two main user groups, which are parents and children aged 5 to 12 years. Parents can access parenting materials, while children can learn basic literacy skills through interactive content. Data were collected through observation and literature. The system design is illustrated using Unified Modeling Language (UML) to represent the system flow visually and structurally. Testing was conducted using the black-box testing method to ensure that each feature works according to user needs. The results show that the SmartBeez website can serve as an educational platform that helps parents implement more effective parenting methods, while also providing an engaging and structured learning experience for children.*

**Keywords:** Basic Skills, Parenting, System Design, Waterfall, Website

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. *Website* menjadi salah satu solusi efektif untuk menyediakan akses pembelajaran, khususnya bagi orang tua dan anak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *website SmartBeez* sebagai *platform* edukasi *parenting* dan *calistung* anak berbasis model *Waterfall*. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, pengembangan, serta pemeliharaan. *Website* ini dirancang untuk dua jenis pengguna utama, yaitu orang tua dan anak usia 5 hingga 12 tahun. Orang tua dapat mengakses berbagai materi *parenting*, sementara anak dapat belajar keterampilan dasar *calistung* melalui materi interaktif. Data dikumpulkan melalui observasi dan studi pustaka. Desain sistem digambarkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) pada *draw.io* untuk menggambarkan alur sistem secara visual dan terstruktur. Pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *website SmartBeez* dapat menjadi *platform* edukasi yang membantu orang tua dalam menerapkan metode *parenting* yang efektif serta memberikan pengalaman belajar *calistung* yang menarik bagi anak-anak.

**Kata kunci:** Calistung, Parenting, Rancang Bangun, Waterfall, Website

### 1. PENDAHULUAN

Pada era revolusi 4.0, hampir semua perangkat memerlukan koneksi internet, yang memberikan berbagai kemudahan bagi manusia. Kehadiran internet seakan menggantikan kebiasaan dalam mengakses media konvensional yang telah lama digunakan. Meskipun demikian, hal tersebut dianggap wajar karena internet mampu membuat segala sesuatu menjadi lebih mudah [1]. Tentunya, kehadiran internet ini tidak lepas dari kemajuan dan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan canggih memberikan manfaat besar dalam mendukung aktivitas di

berbagai bidang [2], termasuk dalam mendukung kemajuan di bidang pendidikan.

Di era modern saat ini, kemajuan teknologi menjadi hal tidak bisa dihindari oleh siapa pun, baik anak-anak maupun orang dewasa [3]. Perubahan ini juga berdampak pada pola pendidikan, di mana akses informasi yang semakin mudah memungkinkan orang tua untuk memperoleh wawasan yang lebih luas mengenai dunia pendidikan anak. Hal ini menjadikan tingkat pendidikan orang tua sebagai faktor penting yang turut menentukan keberhasilan pendidikan anak. Orang tua yang memiliki latar pendidikan tinggi, cenderung memberikan arahan dan dukungan kepada anak

untuk meniru langkah mereka dan memanfaatkan ilmu yang telah diperoleh [4].

Sejalan dengan itu, pembelajaran anak usia dini sebaiknya dirancang untuk membangun pemahaman dasar melalui pengalaman nyata. Hal ini memungkinkan anak untuk terlibat aktif dalam berbagai aktivitas dan mengembangkan rasa ingin tahu mereka secara optimal [5]. Namun, meskipun peran orang tua dalam pendidikan anak sangat penting, penerapan metode pembelajaran yang efektif tetap menjadi tantangan tersendiri, terutama ketika kesibukan dalam pekerjaan, minimnya pemahaman mengenai metode pendidikan yang efektif, serta dampak dari lingkungan sosial menghambat keterlibatan orang tua dalam mendidik anak [6]. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menyediakan akses pembelajaran yang, baik bagi orang tua maupun anak-anak. Saat ini, tersedia berbagai jenis media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan untuk menunjang proses belajar, dengan manfaat yang beragam. Namun, penggunaan media pembelajaran perlu didasarkan pada pemilihan yang tepat, karena hal ini dapat memperluas fungsi dan maknanya dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran [7].

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran memiliki dampak yang positif terhadap peningkatan pemahaman anak. Penelitian yang dilakukan oleh Rafika menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Teknologi digital menyediakan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, penelitian oleh Asfahani menyoroti pentingnya peran orang tua dalam mendukung pendidikan anak di era digital. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua yang didukung oleh teknologi dapat meningkatkan kualitas pendidikan anak, terutama dalam membantu mereka mengembangkan keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran berbasis *website* merupakan salah satu alternatif yang efisien untuk menyampaikan informasi. Hal ini disebabkan oleh kemudahan akses yang ditawarkan, di mana pengguna hanya memerlukan koneksi internet untuk mengaksesnya dari mana saja [8]. Pembelajaran yang mengintegrasikan elemen audio-visual memainkan peran penting dalam sistem pendidikan, sehingga membuat proses belajar menjadi lebih mudah, menyenangkan dan efektif [9].

*Parenting* adalah pola asuh dan pembimbingan yang diterapkan orang tua kepada anak, yang mencakup berbagai aspek perkembangan anak seperti fisik, emosional, sosial, maupun kognitif [10]. Oleh karena itu, media edukasi *parenting* perlu menyediakan fitur berisi panduan mengasuh anak, memahami emosi, membangun interaksi sosial, dan menstimulasi kognitif secara tepat. Materi yang jelas dan

lengkap akan membantu orang tua dalam membentuk karakter anak secara menyeluruh.

Sementara itu, *calistung* adalah singkatan dari membaca, menulis, dan berhitung, yang merupakan keterampilan dasar penting bagi anak usia dini [11]. Dalam konteks *parenting*, pengenalan *calistung* juga menjadi tanggung jawab orang tua untuk mendukung kesiapan belajar anak di rumah. Materi *calistung* yang menarik dan interaktif dalam satu *platform* bersama materi *parenting* dapat mendorong keterlibatan orang tua dalam proses belajar anak.

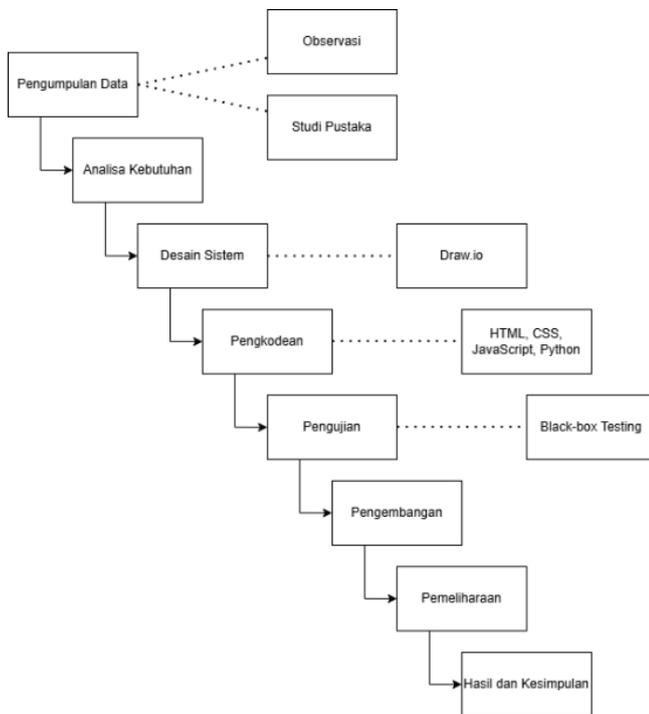
Untuk mendukung hal tersebut, dikembangkan *website SmartBeez* yang dirancang untuk dua jenis pengguna, yaitu orang tua dan anak usia 5 sampai 12 tahun. *Platform SmartBeez* memiliki dua fitur utama, yaitu materi *parenting* untuk orang tua dan pembelajaran *calistung* untuk anak-anak. Melalui *platform* ini, orang tua dapat mengakses berbagai materi *parenting* yang membantu mereka memahami metode *parenting* yang lebih efektif, sedangkan anak-anak dapat belajar keterampilan dasar membaca, menulis, dan berhitung (*calistung*) melalui materi yang menarik dan interaktif. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah orang tua dalam menerapkan metode *parenting* yang lebih efektif, sehingga anak lebih mudah memahami materi yang diberikan.

Pengembangan sistem ini, dilakukan dengan menggunakan pendekatan SDLC (Software Development Life Cycle) dengan model *Waterfall*. SDLC sendiri merupakan sebuah siklus hidup yang mencakup tahapan pembuatan, modifikasi, dan pengembangan sistem, termasuk metode dan model yang diterapkan dalam perancangannya [12]. Dengan kata lain, konsep SDLC (Software Development Life Cycle) berperan sebagai landasan utama dalam pengembangan sistem, menyediakan kerangka kerja untuk merancang dan mengelola sistem secara terstruktur [13]. Salah satu pengembangan dalam SDLC yang sering digunakan oleh pengembang adalah model *Waterfall* [14].

Model *Waterfall* dikenal juga sebagai model sekuensial linier (*sequential linear*) atau dikenal sebagai alur hidup klasik (*classic life cycle*) [15]. Model *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang menerapkan alur kerja secara berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya. Dalam penerapannya, setiap langkah harus diselesaikan sepenuhnya sebelum beralih ke tahap berikutnya, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir secara sistematis [1] untuk mencegah pengulangan tahapan [16]. Perancangan model *Waterfall* bertujuan untuk membangun sistem yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional, mencapai target yang ditetapkan, memenuhi kebutuhan sumber daya dan *performa*, mematuhi batasan dalam proses desain, serta menyesuaikan dengan anggaran, waktu, dan perangkat yang tersedia [17].

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam perancangan sistem *website* dengan model *Waterfall*, terdapat berbagai tahapan yang harus dilalui. Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada kerangka penelitian yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa observasi dan studi pustaka. Kedua pendekatan tersebut diterapkan untuk memperoleh informasi yang sesuai dan mendukung proses analisis. Adapun tahapan-tahapan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) Observasi, yaitu proses pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan tujuan memperoleh data yang tepat dan sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan.
- 2) Studi pustaka, yaitu cara pengumpulan data melalui penelusuran berbagai sumber literatur, seperti buku, artikel ilmiah, dan dokumen lain yang berkaitan.

### 2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui enam langkah utama sesuai dengan model *waterfall*, yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian, pengembangan dan pemeliharaan sistem. Berikut adalah penjelasan setiap tahapan:

#### 1) Analisis Kebutuhan

Tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Kebutuhan fungsional meliputi fitur pembelajaran

*parenting* untuk orang tua, pembelajaran calistung untuk anak-anak, dan sistem autentikasi. Kebutuhan non-fungsional mencakup keamanan data, kecepatan akses, dan responsivitas antarmuka.

#### 2) Desain Sistem

Desain sistem digambarkan menggunakan *draw.io* dengan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup diagram *use case*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

#### 3) Penulisan Kode Program

Tahap implementasi memanfaatkan teknologi berbasis web antara lain HTML, CSS, JavaScript, dan Python menggunakan *framework* Django. Fitur dikembangkan secara bertahap untuk memastikan integrasi yang baik.

#### 4) Pengujian Program

Proses pengujian dilakukan dengan pendekatan *black-box testing* guna memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, tanpa perlu menganalisis kode program secara langsung.

#### 5) Pengembangan Program

Pada tahap ini, sistem terus dikembangkan dengan menambah fitur, dan mengoptimalkan *performa*. Pengembangan dilakukan secara bertahap berdasarkan pengujian dan masukan pengguna.

#### 6) Pemeliharaan Program

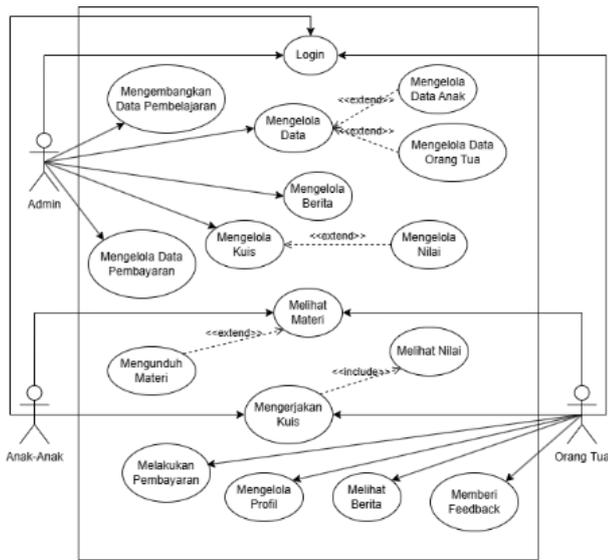
Sistem diterapkan di lingkungan nyata dan dipantau secara berkala untuk perbaikan *bug*, peningkatan fitur, dan optimalisasi *performa* sesuai kebutuhan pengguna.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data penelitian berhasil dikumpulkan, tahap berikutnya adalah merancang alur proses sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup diagram *use case*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Sistem ini, melibatkan tiga peran utama (*actors*), yaitu admin, orang tua, dan anak-anak. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan interaksi serta alur kerja sistem secara lebih terstruktur dan mudah dipahami.

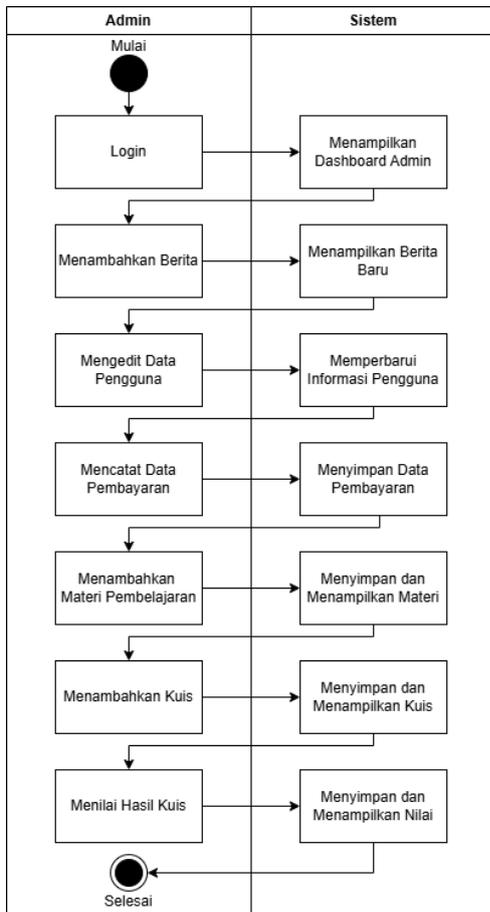
Diagram *use case* yang ditampilkan pada Gambar 2 menggambarkan peran admin sebagai pengguna utama. Admin memiliki akses untuk *login*, mengembangkan data pembelajaran, mengelola data yang berkaitan dengan anak-anak maupun orang tua, mengelola berita, mengelola kuis (mengelola nilai), dan mengelola data pembayaran. Pengguna kedua adalah orang tua, di mana seorang orang tua dapat melakukan *login*, melihat materi pembelajaran (mengunduh materi pembelajaran), mengerjakan kuis (melihat nilai), melakukan pembayaran, mengelola profil, melihat berita, dan memberi *feedback* pada *website*. Sementara pengguna ketiga yaitu anak-anak, di mana

seorang anak dapat melakukan *login*, melihat materi (mengunduh materi) dan mengerjakan kuis (melihat nilai).



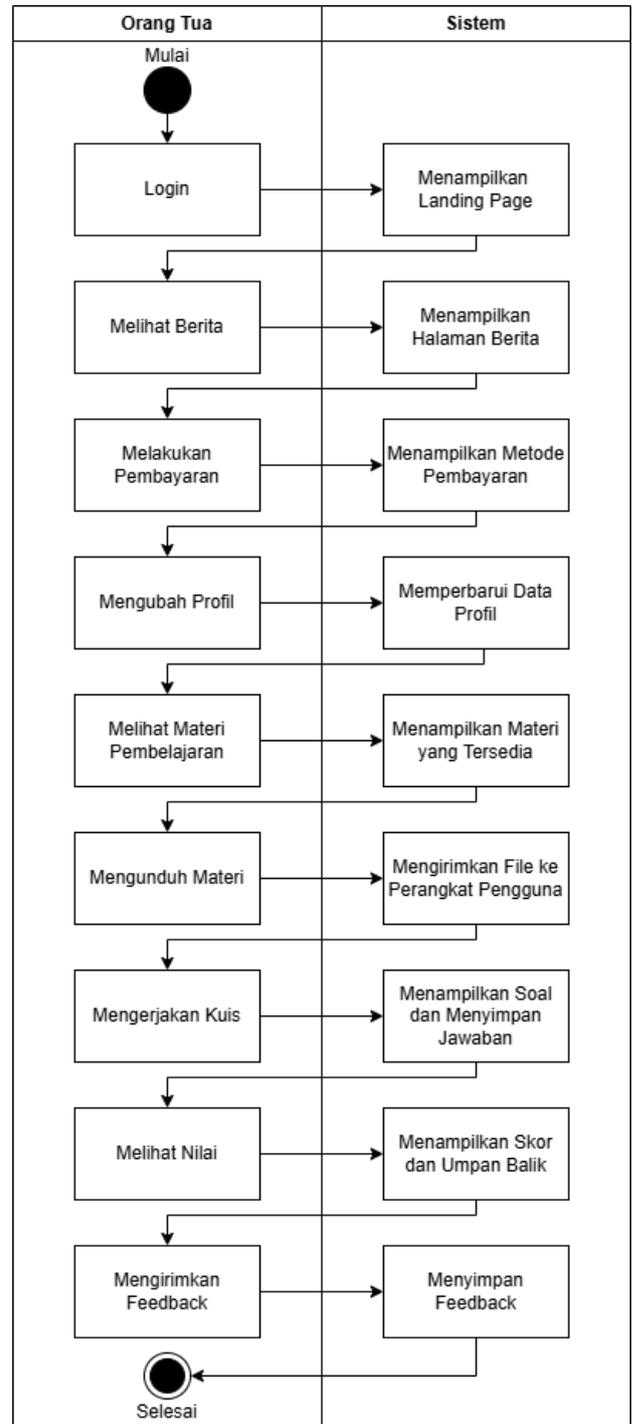
Gambar 2. Diagram Use Case

Activity diagram menggambarkan alur proses interaksi setiap pengguna dengan sistem. Admin memiliki peran yang penting untuk mengelola data, termasuk dalam mengelola data pengguna, materi pembelajaran, berita, kuis, serta data pembayaran. Seperti yang dapat terlihat pada Gambar 3.



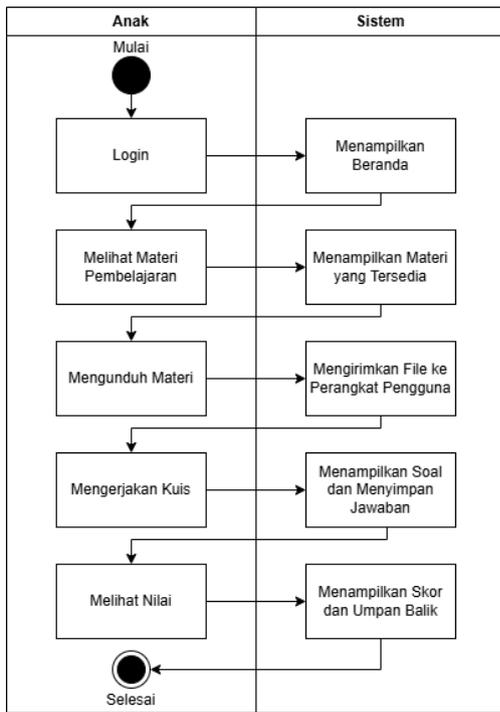
Gambar 3. Activity Diagram Admin

Orang tua berperan sebagai pengguna yang memanfaatkan sistem untuk mengakses materi *parenting*, mengerjakan kuis *parenting*, melihat nilai, serta fitur-fitur lainnya. Sebagaimana yang dapat terlihat pada Gambar 4.



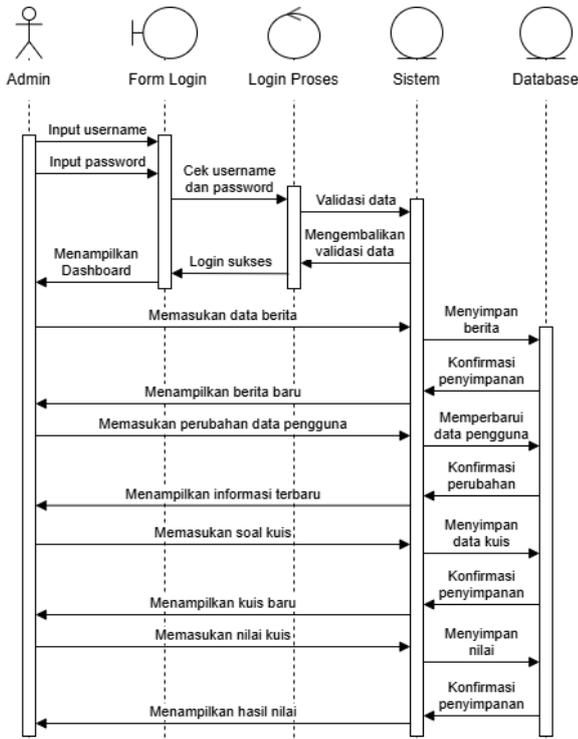
Gambar 4. Activity Diagram Orang Tua

Anak-anak sebagai pengguna yang memanfaatkan sistem untuk melihat materi *calistung*, mengunduh materi, mengerjakan kuis *calistung*, dan melihat nilai hasil kuis. Hal ini dapat dilihat secara lebih jelas pada Gambar 5.



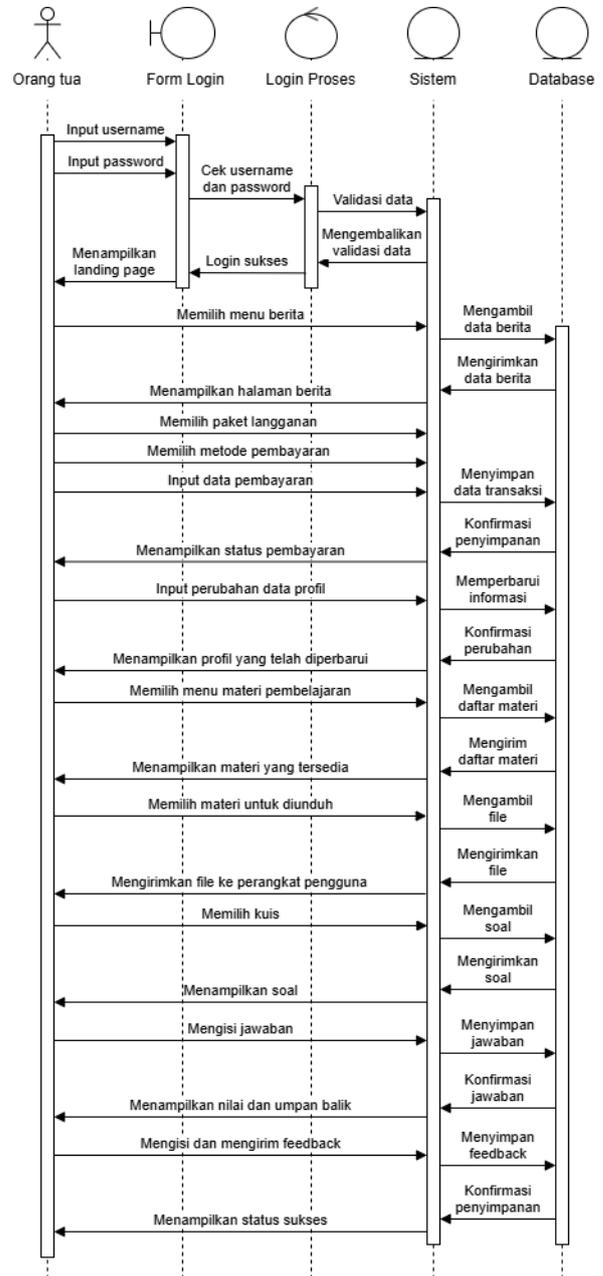
Gambar 5. Activity Diagram Anak

Sequence diagram menunjukkan komunikasi antara pengguna, sistem, dan database dalam setiap aktivitas. Saat admin melakukan login, kemudian sistem memverifikasi dan memberikan akses dashboard. Admin dapat melakukan berbagai aktivitas seperti memasukkan berita, memperbaiki data pengguna, dan membuat kuis baru. Semua aktivitas yang dilakukan admin akan disimpan ke database dan dikonfirmasi oleh sistem. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



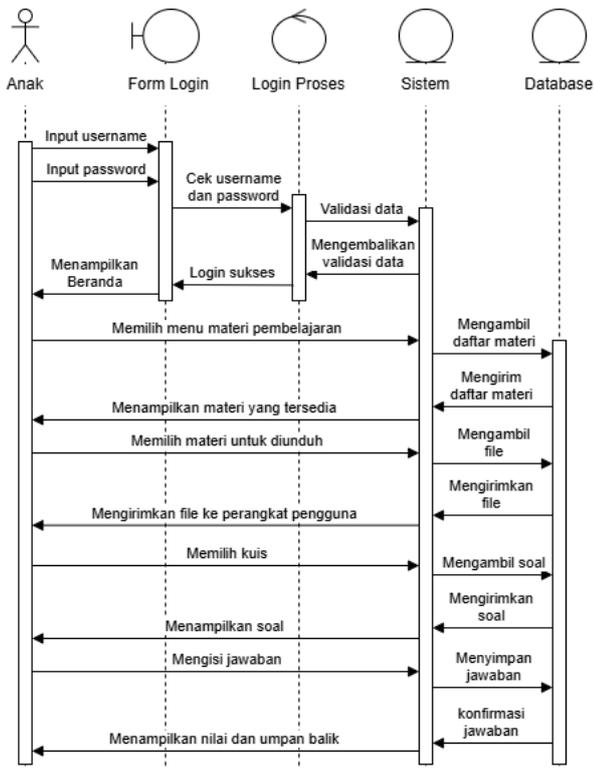
Gambar 6. Sequence Diagram Admin

Sequence diagram untuk orang tua menggambarkan langkah-langkah interaksi dengan sistem, mulai dari login, memilih menu, hingga mengakses materi pembelajaran. Selain itu, orang tua juga dapat melakukan pembayaran, mengirim feedback, dan mengunduh materi dari database. Seluruh aktivitas ini dikonfirmasi oleh sistem dan disimpan ke dalam database. Proses ini dilihat secara jelas pada Gambar 7.



Gambar 7. Sequence Diagram Orang Tua

Sequence diagram untuk anak memperlihatkan interaksi mereka dengan sistem, mulai dari login hingga mengakses materi pembelajaran. Anak dapat memilih materi yang tersedia, mengunduh materi tersebut, serta mengerjakan soal kuis yang disediakan. Seluruh data dan aktivitas anak disimpan oleh sistem sebagai dasar untuk memantau perkembangan belajar calistung mereka. Proses ini ditampilkan secara jelas pada Gambar 8.



Gambar 8. Sequence Diagram Anak

Setelah tahap desain selesai, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan sistem dalam bentuk *website* sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. *Website* ini dinamakan *SmartBeez*, yaitu sebuah *platform* edukasi berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan materi *parenting* bagi orang tua dan pembelajaran *calistung* bagi anak dalam satu sistem yang saling terhubung.

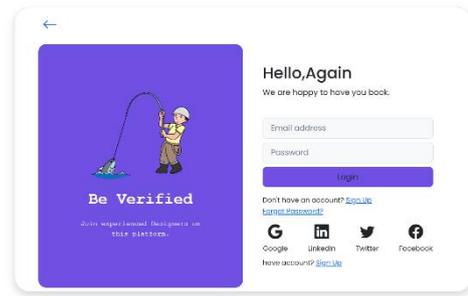
Halaman *landing page* pada Gambar 9 menampilkan beberapa bagian seperti, *home*, tentang kami, berita terkini, dan *FAQs*. Halaman *home* berisi mengenai *jumbotron*, fitur unggulan, dan testimoni pengguna. Halaman tentang kami berisi mengenai visi, misi dan tim *developer*. Halaman *FAQs* berisi mengenai pertanyaan-pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pengguna dan yang terakhir adalah formulir kontak kami.



Gambar 9. Halaman Landing Page

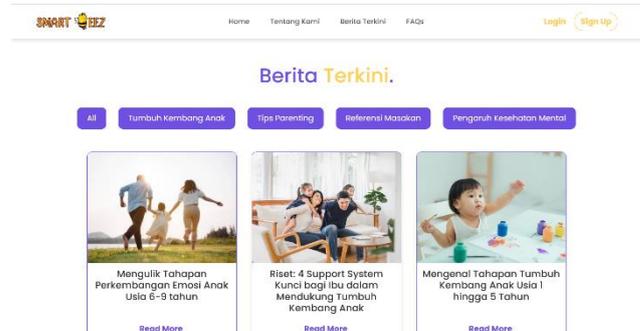
Halaman *login* pada Gambar 10 menampilkan formulir *login*. Di mana pengguna diharuskan untuk mengisi formulir tersebut dengan data yang valid agar dapat mengakses lebih banyak fitur di dalam *website*. Jika data yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan

memberikan peringatan dan meminta pengguna untuk memperbaiki data yang dimasukkan hingga data yang dimasukkan pengguna dinyatakan valid oleh sistem.



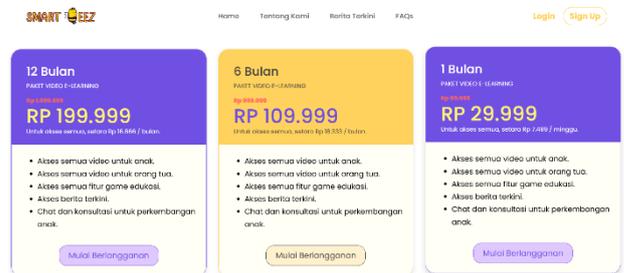
Gambar 10. Halaman Login

Halaman berita pada Gambar 11 menampilkan berbagai informasi terkini yang relevan dengan kebutuhan orang tua, seperti topik seputar tumbuh kembang anak, tips *parenting*, referensi makanan sehat, hingga pengaruh kesehatan mental orang tua terhadap perkembangan anak. Sehingga fitur ini menjadi salah satu bagian penting dari *platform SmartBeez*.



Gambar 11. Halaman Berita

Bagian pendaftaran pada Gambar 12 menampilkan berbagai pilihan periode berlangganan. Pengguna dapat memilih salah satu periode tersebut dengan menekan tombol "Mulai berlangganan". Setelah itu, akan muncul formulir pendaftaran yang berisi data pembayaran dan metode pembayaran yang harus diisi oleh pengguna.



Gambar 12. Bagian Pendaftaran

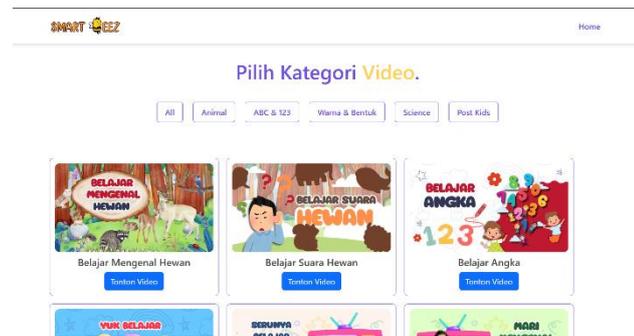
Halaman beranda pada Gambar 13 menampilkan beberapa bagian seperti, pembelajaran untuk orang tua, pembelajaran untuk anak-anak, ikon profil, dan *game* edukasi. Selain itu, terdapat juga navigasi yang mempermudah akses ke materi pembelajaran dan kuis interaktif. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan

informatif. Tampilannya juga dilengkapi dengan elemen visual yang menarik agar pengguna lebih tertarik untuk mengeksplorasi fitur yang tersedia.



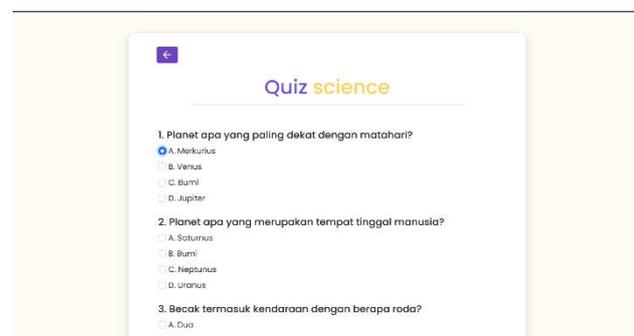
Gambar 13. Halaman Beranda

Halaman materi video pada Gambar 14 menampilkan berbagai video pembelajaran dengan beragam kategori. Seperti *Animal*, *ABC & 123*, *Warna & Bentuk*, *Science*, dan *Post Kids*. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian berdasarkan kategori yang memudahkan pengguna untuk menemukan video yang mereka butuhkan.



Gambar 14. Halaman Materi Video

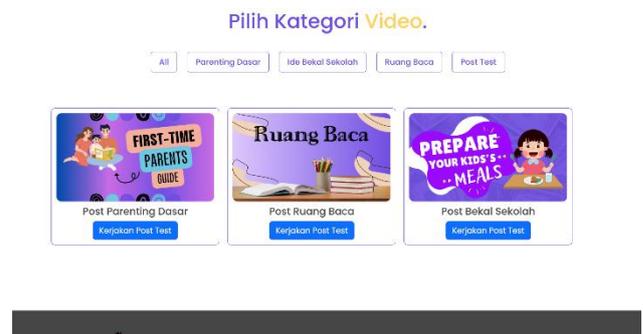
Halaman kuis calistung untuk anak pada Gambar 15 menampilkan berbagai pertanyaan yang harus dijawab oleh anak untuk dapat melihat dan memperoleh nilai. Setelah anak menyelesaikan kuis dengan menekan tombol Selesai, sistem akan langsung menampilkan hasil skor serta memberikan *feedback* sesuai dengan jawaban yang diberikan.



Gambar 15. Halaman Kuis Calistung

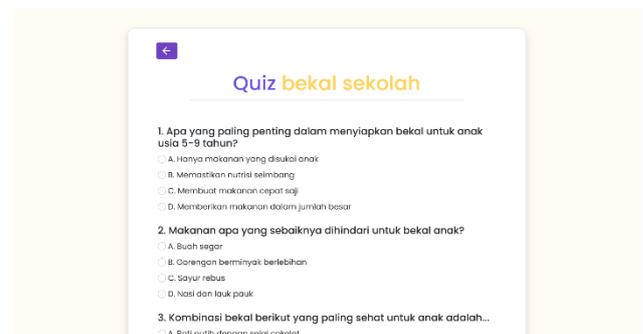
Halaman materi post test pada Gambar 16 menampilkan berbagai pilihan materi *post test*. Seperti *Post Test Parenting Dasar*, *Post Test Ruang Baca*, dan *Post Test*

Bekal Sekolah. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian berdasarkan kategori yang memudahkan pengguna untuk menemukan berbagai materi yang mereka butuhkan.



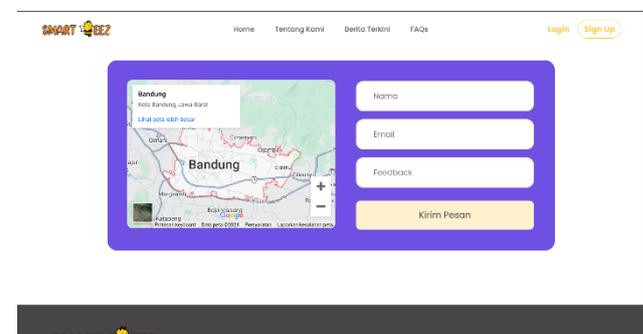
Gambar 16. Halaman Materi *Post Test*

Halaman kuis *parenting* orang tua pada Gambar 17 menampilkan berbagai pertanyaan yang harus dijawab oleh orang tua untuk dapat melihat dan memperoleh nilai. Setelah orang tua menyelesaikan kuis dengan menekan tombol selesai, sistem akan langsung menampilkan hasil skor serta memberikan *feedback* sesuai dengan jawaban yang diberikan.



Gambar 17. Halaman Kuis *Parenting*

Bagian formulir *feedback* pada Gambar 18 menampilkan formulir yang dapat diisi oleh pengguna ketika ingin memberikan masukan atau ulasan terhadap *website*. Setelah formulir *feedback* dikirim, sistem akan menyimpan dan memproses *feedback* tersebut untuk meningkatkan kualitas *website*.



Gambar 18. Formulir *Feedback*

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap berikutnya adalah verifikasi untuk memastikan bahwa seluruh fungsi

dan fitur pada sistem telah berjalan sesuai rencana. Proses verifikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsional tanpa melihat struktur internal sistem. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan tiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi. Fokus utama pengujian ini meliputi *login* pengguna, akses materi *parenting* dan *calistung*, pengisian kuis, pengiriman *feedback*, serta proses pendaftaran dan pembayaran. Hasil pengujian tersebut disajikan secara rinci dan detail pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Black-Box Testing*

No	Input	Target Hasil	Respons Sistem	Hasil
1.	Masuk <i>website</i>	Tampil halaman <i>landing page</i>	Menampilkan halaman <i>landing page</i>	Valid
2.	Pengguna melakukan <i>login/register</i>	Tampil halaman yang tersambung dengan halaman beranda	<i>Login/register</i> berhasil dilakukan lalu <i>user</i> masuk ke halaman beranda	Valid
3.	Pengguna menekan tombol berita	Tampil halaman berita	Menampilkan halaman berita	Valid
4.	Pengguna menekan tombol formulir pendaftaran	Tampil formulir pendaftaran	Menampilkan formulir dan alur pendaftaran	Valid
5.	Pengguna mengelola profil	Tampil halaman profil	Menampilkan halaman profil	Valid
6.	Pengguna menekan tombol materi	Tampil halaman materi	Menampilkan halaman materi	Valid
7.	Pengguna mengunduh materi	<i>File</i> materi tersimpan di perangkat pengguna	<i>File</i> materi berhasil diunduh	Valid
8.	Pengguna menekan tombol kuis	Tampil halaman kuis	Menampilkan halaman kuis	Valid
9.	Pengguna menekan ikon lihat nilai	Tampil nilai kuis	Menampilkan halaman nilai berdasarkan kuis	Valid
10.	Pengguna mengisi kolom <i>feedback</i>	Tampil kolom <i>feedback</i>	Menampilkan kolom <i>feedback</i>	Valid

Berdasarkan pengujian yang ditampilkan pada Tabel 1, dapat terlihat bahwa setiap fitur pada *website parenting* dan *calistung* sudah berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa *website SmartBeez* siap digunakan sebagai *platform* edukasi *parenting* bagi orang tua serta menjadi media pembelajaran *calistung* bagi anak-anak usia 5 sampai 12 tahun. Dengan menggabungkan materi *parenting* dan *calistung*, *SmartBeez* tidak hanya mendukung

peran orang tua dalam pengasuhan, tetapi juga membantu menstimulasi aspek kognitif anak yang merupakan bagian penting dari proses *parenting* itu sendiri. Meski demikian, pemantauan dan evaluasi secara rutin tetap diperlukan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal dan pengembangan berkelanjutan di masa mendatang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran *parenting* untuk orang tua dan *calistung* bagi anak-anak dapat didigitalisasi melalui pengembangan *website SmartBeez* sebagai media edukasi berbasis web. *SmartBeez* mencakup berbagai fitur utama, seperti halaman *landing page*, *login*, berita, formulir pendaftaran, beranda, profil, materi, kuis, serta formulir *feedback*.
- 2) *SmartBeez* berfungsi sebagai *platform* edukasi digital yang tidak hanya mendukung orang tua dalam pengasuhan anak, tetapi juga membantu menstimulasi aspek kognitif melalui pembelajaran *calistung* yang terstruktur dan interaktif.
- 3) Pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada peningkatan fitur interaktif, seperti sesi konsultasi daring dengan ahli *parenting* atau guru *calistung*.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih ditujukan kepada Educourse.id yang memberikan kesempatan dan materi pembelajaran dalam pembuatan *website*. Ilmu dan pengalaman yang diberikan selama pembelajaran sangat bermanfaat dalam pengembangan *website* ini. Selain itu, terima kasih juga diucapkan kepada Bapak Apriade Voutama, M.Kom. atas bimbingan dan arahnya selama proses belajar, yang telah membantu dalam memahami konsep dan praktik pembuatan *website SmartBeez* dengan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Fachri and R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis *Website* (Studi Kasus: Asco Jaya)," vol. 4307, no. 3, pp. 263–267, 2021.
- [2] A. Voutama and E. Novalia, "Web-Based Graduation Plaque Information System Design Using UML and Waterfall Model," *Syntax J. Inform.*, vol. 11, no. 01, pp. 36–49, 2022, doi: 10.35706/syji.v11i01.6412.
- [3] I. A. Huda, "Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. 2, no. 1, pp. 121-125, 2020.
- [4] M. Ardiansyah, "Kontribusi Tingkat Pendidikan Orang Tua, Lingkungan, dan Kecerdasan Logis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 163–178, 2020.

- [5] W. Harjono and K. J. Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [6] F. M. Almufqi, A. Voutama, and N. Heryana, "Rancang Bangun Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada SMK Taruna Karya 1 Karawang," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 2, pp. 1410–1416, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6865.
- [7] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [8] R. B. B. Sumantri, W. Setiawan, and D. N. Triwibowo, "Rancang Bangun Aplikasi Media Jasa Desain Logo dengan Metode Waterfall Berbasis Website," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 6, no. 6, pp. 157–163, 2022, doi: 10.46880/jmika.vol6no2.pp157-163.
- [9] E. Riyandana, M. G. A. Ars, and A. Surahman, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Kosakata Baku dalam Bahasa Indonesia di Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus SD Negeri 1 Way Petai Lampung Barat)," vol. 3, no. 2, pp. 213–225, 2022.
- [10] V. L. Lestari, S. Suwarsito, and A. Rasyada, "Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Tumbuh Kembang Anak (Stunting)," *EDUSAINTEK J. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 302–311, 2022, doi: 10.47668/edusaintek.v9i2.458.
- [11] Maskur, M. K. Anwar, and Trianah, "Implementasi Pembelajaran Blended Learning di Madrasah Ibtidaiyah," *J. Magistra*, vol. 12, no. 2, pp. 120–133, 2021, doi: 10.31942/mgs.
- [12] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, and I. Romli, "Sistem Pembayaran SPP pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," vol. 4, no. 2, pp. 1100–1110, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1315.
- [13] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," no. November, 2020.
- [14] E. A. Giofandi, A. Novalinda, D. Sekarjati, M. A. Pratama, and C. E. Sekarrini, "Analisis Aksesibilitas Fasilitas Kesehatan di Kota Pekanbaru, Indonesia," *J. Inf. Syst. Dev.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2023, doi: 10.19166/isd.v8i1.581.
- [15] A. Rohman, R. Y. Perkasa, and A. S. Hidaytullah, "Implementasi Metode Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Berbasis Web," vol. 6, no. 2, pp. 134–143.
- [16] A. Setiawan, S. Samsugi, and D. Alita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMK Taman Siswa 1 Tanjung Karang Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 53–59, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2465.
- [17] M. Rizky Febriansyah and A. Voutama, "Rancang Bangun Sistem Ujian Online Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 2640–2647, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9563.