

INTEGRASI WHATSAPP GATEWAY PADA SISTEM MONITORING PERKEMBANGAN BELAJAR ANAK AHE BERBASIS WEB (STUDI KASUS: BIMBEL AHE MEGALUH JOMBANG)

Wilujeng Amelia, Nur Khafidhoh, M. Anshori Aris Widya

Informatika, Universitas KH.A Wahab Hasbullah

Jl. Garuda No. 9, Tambakberas, Tambakrejo, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur

Wilujengamalia9512@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk memanfaatkan sistem digital dalam meningkatkan kualitas layanan, termasuk dalam monitoring perkembangan belajar anak. Bimbel AHE Megaluh masih menggunakan pencatatan manual melalui kartu prestasi sehingga berisiko terjadi kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan penyampaian informasi kepada orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Monitoring Capaian Perkembangan Belajar Anak berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp Gateway guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data serta memperkuat komunikasi antara guru dan orang tua. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu membantu guru dalam mencatat dan mengelola perkembangan belajar anak secara digital, menyediakan visualisasi grafik perkembangan, serta mengirimkan notifikasi otomatis kepada orang tua melalui WhatsApp. Berdasarkan pengujian Black Box Testing, seluruh fungsi sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Selain itu, hasil uji coba pengguna terhadap 37 responden menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 95%, sehingga sistem dinilai mampu meningkatkan efektivitas monitoring perkembangan belajar anak di Bimbel AHE Megaluh.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Monitoring Perkembangan Belajar Anak, Aplikasi Web, WhatsApp Gateway, Bimbel AHE*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi berbasis web dalam pengelolaan data pendidikan menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kualitas layanan kepada peserta didik dan orang tua[1]. Sistem informasi tidak hanya berperan sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai sarana monitoring, evaluasi, dan komunikasi yang terintegrasi.

Bimbingan Belajar AHE (Anak Hebat) Megaluh 7059 merupakan lembaga pendidikan nonformal yang berfokus pada pembelajaran membaca dan berhitung untuk anak usia dini[2]. Dalam pelaksanaannya, guru melakukan pencatatan perkembangan belajar anak melalui Kartu Hebat yang diisi secara manual[3]. Sistem pencatatan manual tersebut masih memiliki berbagai keterbatasan, antara lain risiko kesalahan pencatatan (human error), kemungkinan kehilangan atau kerusakan data, kesulitan dalam pencarian arsip, serta proses rekapitulasi laporan yang memerlukan waktu relatif lama[4]. Selain itu, data perkembangan anak tidak tersimpan secara terpusat sehingga menyulitkan pengelola dalam melakukan evaluasi menyeluruh terhadap capaian pembelajaran[5].

Permasalahan lain yang muncul adalah keterbatasan akses informasi bagi orang tua. Penyampaian laporan perkembangan belajar masih dilakukan secara langsung pada waktu tertentu, sehingga orang tua tidak dapat memantau perkembangan anak secara cepat dan berkala. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya komunikasi antara guru dan orang tua dalam mendukung proses belajar anak. Padahal, keterlibatan orang tua memiliki peran penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran, khususnya pada anak usia dini[6].

Digitalisasi monitoring perkembangan belajar menjadi kebutuhan penting pada lembaga pendidikan nonformal karena proses pencatatan manual sering menimbulkan keterlambatan penyampaian informasi, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pengelolaan data jangka panjang. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data sekaligus mendukung komunikasi yang lebih cepat antara guru dan orang tua. Integrasi layanan pesan instan seperti WhatsApp juga menjadi solusi efektif karena WhatsApp merupakan media komunikasi yang umum digunakan masyarakat sehingga informasi dapat diterima secara real-time.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi monitoring capaian perkembangan belajar anak berbasis web yang mampu mendukung proses pencatatan, pengelolaan, serta

penyampaian informasi secara digital dan terstruktur. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini menyediakan fitur autentikasi pengguna berdasarkan peran (admin, guru, dan orang tua), input nilai dan catatan perkembangan, penyajian grafik perkembangan belajar, serta pembuatan laporan otomatis dalam format PDF. Selain itu, sistem diintegrasikan dengan WhatsApp Gateway untuk mengirimkan notifikasi otomatis kepada orang tua setiap kali terdapat pembaruan data perkembangan anak [7].

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan[8]. Dengan pendekatan ini, sistem dirancang secara sistematis agar sesuai dengan kebutuhan pengguna di lingkungan Bimbel AHE Megaluh.

Diharapkan dengan diterapkannya sistem informasi ini, proses monitoring perkembangan belajar anak menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat. Data tersimpan secara terpusat dan aman, guru lebih mudah dalam melakukan pencatatan dan penyusunan laporan, serta orang tua dapat memperoleh informasi perkembangan anak secara cepat melalui notifikasi yang dikirimkan langsung ke aplikasi WhatsApp. Dengan demikian, kualitas layanan pendidikan di Bimbel AHE Megaluh dapat meningkat dan komunikasi antara lembaga, guru, dan orang tua menjadi lebih optimal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari komponen manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan basis data yang saling berinteraksi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan[9]. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi berperan penting dalam pengelolaan data akademik, pencatatan perkembangan siswa, serta penyajian laporan secara terstruktur dan terintegrasi. Penerapan sistem informasi berbasis web memungkinkan akses data secara fleksibel, real-time, serta dapat digunakan oleh berbagai pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing.

2.2. Monitoring Perkembangan Belajar Anak

Monitoring perkembangan belajar anak adalah proses pengamatan dan pencatatan capaian belajar secara berkala untuk mengetahui kemajuan serta hambatan yang dialami siswa. Pada lembaga pendidikan nonformal seperti Bimbel AHE, monitoring dilakukan melalui pencatatan nilai, kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, serta catatan perilaku dan keaktifan siswa. Sistem monitoring yang masih dilakukan secara manual memiliki kelemahan, seperti risiko kehilangan data dan kesulitan dalam rekapitulasi laporan. Oleh karena itu, diperlukan sistem digital yang mampu menyimpan

data secara terpusat dan menampilkan perkembangan dalam bentuk laporan maupun grafik[5].

2.3. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem berbasis web adalah sistem yang diakses melalui peramban (browser) dengan memanfaatkan jaringan internet atau intranet. Keunggulan sistem berbasis web antara lain kemudahan akses tanpa instalasi tambahan, pengelolaan data terpusat, serta kemudahan pemeliharaan sistem. Dalam penelitian ini, sistem dibangun menggunakan framework Laravel yang mendukung arsitektur MVC (Model View Controller) sehingga memudahkan pengembangan dan pengelolaan kode program secara terstruktur[10].

2.4. WhatsApp Gateway

WhatsApp Gateway merupakan layanan yang memungkinkan sistem untuk mengirimkan pesan otomatis melalui aplikasi *WhatsApp*. Integrasi ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas komunikasi antara lembaga pendidikan dan orang tua siswa. Dengan adanya notifikasi otomatis setiap kali terdapat pembaruan nilai atau catatan perkembangan, orang tua dapat memantau perkembangan anak secara lebih cepat tanpa harus datang langsung ke lembaga. Implementasi *WhatsApp Gateway* dalam sistem monitoring memberikan nilai tambah berupa penyampaian informasi yang lebih responsif dan efisien[11].

2.5. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem monitoring dan sistem informasi berbasis *web* telah banyak dilakukan. Penelitian mengenai sistem monitoring akademik berbasis *web* menunjukkan bahwa digitalisasi pencatatan nilai dan laporan perkembangan siswa mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta meminimalkan kesalahan pencatatan. Sistem yang terkomputerisasi juga mempermudah proses pencarian data dan penyusunan laporan secara otomatis dibandingkan metode manual.

Penelitian lain mengenai sistem notifikasi berbasis *WhatsApp Gateway* menyatakan bahwa integrasi layanan pesan instan dalam sistem informasi dapat meningkatkan efektivitas komunikasi antara institusi dan pengguna. Pengiriman notifikasi secara otomatis memungkinkan informasi diterima secara real-time tanpa keterlambatan. Hal ini sangat relevan dalam lingkungan pendidikan, khususnya untuk menyampaikan informasi nilai, absensi, maupun pengumuman penting kepada orang tua.

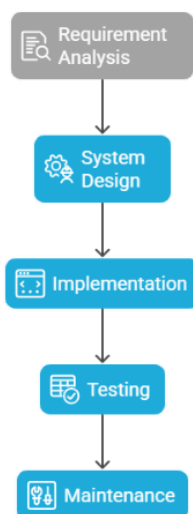
Selain itu, beberapa penelitian tentang sistem monitoring perkembangan anak usia dini menekankan pentingnya pencatatan perkembangan secara berkala dan terstruktur. Monitoring yang baik tidak hanya membantu guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran, tetapi juga membantu orang tua dalam memahami capaian belajar anak. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya belum mengintegrasikan

sistem monitoring dengan layanan notifikasi otomatis berbasis *WhatsApp* secara langsung.

Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring berbasis *web* telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengelolaan data akademik, dan integrasi *WhatsApp Gateway* mampu mempercepat penyampaian informasi. Perbedaan penelitian ini terletak pada penerapan sistem monitoring capaian perkembangan belajar anak di Bimbel AHE Megaluh yang terintegrasi dengan notifikasi otomatis *WhatsApp*, serta dilengkapi dengan fitur visualisasi grafik perkembangan dan laporan dalam format *PDF*. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem monitoring yang lebih terintegrasi dan responsif terhadap kebutuhan lembaga pendidikan nonformal.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai dengan kebutuhan pengembangan Sistem Informasi Monitoring Capaian Perkembangan Belajar Anak di Bimbel AHE Megaluh 7059. Tahapan dalam metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.



Gambar 1 Metode Waterfall

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem pencatatan manual di Bimbel AHE. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pencatatan perkembangan anak, wawancara dengan guru dan pengelola, serta studi dokumentasi terhadap Kartu Hebat yang digunakan sebelumnya. Hasil analisis menunjukkan perlunya sistem yang mampu mengelola data siswa, input nilai dan catatan perkembangan, serta penyampaian laporan kepada orang tua secara otomatis.

Tahap kedua adalah perancangan sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur sistem meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta perancangan alur sistem. Sistem dirancang menggunakan konsep *Model View Controller* (MVC) untuk memisahkan logika program, tampilan, dan pengelolaan data. Selain itu, dirancang pula mekanisme integrasi dengan *WhatsApp Gateway* untuk pengiriman notifikasi otomatis kepada orang tua.

Tahap ketiga adalah implementasi sistem. Sistem dikembangkan berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta menggunakan MySQL sebagai basis data. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi manajemen data siswa, input nilai dan catatan perkembangan, visualisasi grafik capaian belajar, pembuatan laporan dalam format *PDF*, serta pengiriman notifikasi otomatis melalui *WhatsApp Gateway*.

Tahap keempat adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama, termasuk proses login, input data, penyimpanan data, pembuatan laporan, dan pengiriman notifikasi. Selain itu, dilakukan uji coba penggunaan oleh guru untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional di lapangan.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang telah diimplementasikan serta perbaikan apabila ditemukan kesalahan atau kekurangan. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan sistem dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan dalam mendukung proses monitoring perkembangan belajar anak di Bimbel AHE Megaluh.

Dengan tahapan metode tersebut, sistem yang dibangun diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data perkembangan belajar anak serta memperkuat komunikasi antara guru dan orang tua melalui integrasi notifikasi otomatis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Monitoring Capaian Perkembangan Belajar Anak berbasis *web* yang terintegrasi dengan *WhatsApp Gateway* pada Bimbel AHE Megaluh 7059. Sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya dan dirancang untuk mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, serta penyampaian informasi perkembangan belajar anak kepada orang tua.

4.1. Implementasi Sistem

Sistem memiliki tiga jenis hak akses pengguna, yaitu admin, guru, dan orang tua. Admin bertugas mengelola data pengguna, data siswa, dan data kelas. Guru dapat melakukan input nilai, menambahkan catatan perkembangan, serta melihat riwayat

perkembangan siswa dalam bentuk tabel maupun grafik. Orang tua dapat mengakses laporan perkembangan anak secara daring melalui akun masing-masing.

Fitur utama yang diimplementasikan meliputi:

- Manajemen data siswa dan data kelas.
- Input nilai dan catatan perkembangan belajar.
- Visualisasi grafik perkembangan capaian belajar siswa.
- Pembuatan laporan otomatis dalam format *PDF*.
- Pengiriman notifikasi otomatis melalui *WhatsApp Gateway*.

Visualisasi grafik perkembangan membantu guru dan orang tua dalam melihat peningkatan kemampuan anak secara berkala. Laporan dalam format *PDF* dapat diunduh sebagai arsip digital sehingga mengurangi penggunaan kertas dan risiko kehilangan data.

Integrasi *WhatsApp Gateway* dilakukan menggunakan API *WhatsApp* yang dihubungkan dengan sistem berbasis web melalui mekanisme *HTTP Request*. Ketika guru menyimpan data perkembangan belajar siswa, sistem secara otomatis mengambil nomor *WhatsApp* orang tua dari basis data kemudian mengirimkan notifikasi berisi informasi perkembangan belajar anak. Proses pengiriman dilakukan secara otomatis sehingga orang tua dapat menerima informasi secara real-time tanpa harus menunggu laporan manual dari guru.

4.2. Integrasi WhatsApp Gateway

Integrasi *WhatsApp Gateway* memungkinkan sistem mengirimkan pesan otomatis kepada orang tua setiap kali guru menambahkan nilai atau catatan perkembangan baru. Pesan yang dikirim berisi informasi singkat mengenai hasil belajar anak serta pemberitahuan bahwa laporan lengkap dapat diakses melalui sistem. Fitur ini meningkatkan kecepatan penyampaian informasi dan memperkuat komunikasi antara lembaga dan orang tua.

Berdasarkan hasil implementasi, notifikasi berhasil terkirim secara otomatis sesuai dengan data yang dimasukkan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi sistem dengan layanan pesan berjalan dengan baik dan sesuai dengan perancangan awal.

4.3. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian mencakup proses login, pengelolaan data siswa, input nilai, penyimpanan data, pembuatan laporan *PDF*, serta pengiriman notifikasi *WhatsApp*.

Tabel 1. Pengujian Sistem

Kasus Uji	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login	Kredensial valid	Akses diterima	Lulus
Login	Kredensial tidak valid	Pesan kesalahan	Lulus

Kasus Uji	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Input Data	Simpan data perkembangan belajar	Data tersimpan	Lulus
Monitoring	Melihat data perkembangan	Data ditampilkan	Lulus
Notifikasi	Pembaruan data	WhatsApp terkirim	Lulus

Berdasarkan hasil *Black Box Testing* yang dilakukan pada lima skenario pengujian utama, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan sehingga diperoleh tingkat keberhasilan sebesar 100%

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Tidak ditemukan kesalahan fungsi pada proses utama sistem. Selain itu, dilakukan uji coba penggunaan oleh guru di lingkungan Bimbel AHE Megaluh. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem lebih memudahkan proses pencatatan dibandingkan metode manual, serta mempercepat proses penyampaian informasi kepada orang tua.

4.4. Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode kuesioner kepada 37 responden yang terdiri dari orang tua siswa dan pengguna sistem di lingkungan Bimbel AHE Megaluh.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap sistem. Pengguna menyatakan bahwa sistem membantu proses monitoring perkembangan belajar anak, mempermudah akses informasi, serta meningkatkan efektivitas komunikasi antara guru dan orang tua melalui notifikasi *WhatsApp*.

Tabel 2. Pengujian Pengguna

No	Pernyataan	Persentase
1	Sistem Mudah Digunakan	95%
2	Informasi mudah dipahami	95%
3	WhatsApp membantu monitoring	97%
4	Sistem mempercepat penyampaian informasi	95%
5	Sistem layak digunakan	95%

Berdasarkan hasil pengujian pengguna, sistem memperoleh respon positif dengan rata-rata Tingkat kepuasan sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu membantu proses monitoring perkembangan belajar anak secara lebih efektif dan efisien dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.

4.5. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem yang dibangun mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya

digunakan di Bimbel AHE Megaluh 7059. Data perkembangan belajar anak kini tersimpan secara terpusat sehingga lebih aman dan mudah diakses kembali ketika diperlukan. Selain itu, proses pencarian data, pengelolaan informasi, dan penyusunan laporan menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien dibandingkan dengan metode manual sebelumnya.

Integrasi WhatsApp Gateway memberikan dampak positif terhadap efektivitas komunikasi antara lembaga dan orang tua. Sebelum sistem diterapkan, penyampaian informasi perkembangan belajar dilakukan melalui kartu prestasi manual sehingga orang tua harus menunggu jadwal tertentu untuk mengetahui perkembangan belajar anak. Setelah sistem diterapkan, informasi perkembangan belajar dapat diterima secara otomatis dan *real-time* melalui WhatsApp. Hal ini membuat proses monitoring menjadi lebih cepat, transparan, dan memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan belajar anak secara berkala.

Selain itu, penggunaan sistem berbasis web membantu guru dalam mengurangi kesalahan pencatatan serta mempercepat proses pengolahan laporan perkembangan belajar. Data yang tersimpan secara digital dan terpusat juga mempermudah proses evaluasi perkembangan siswa secara berkala serta membantu pihak lembaga dalam melakukan pengelolaan data secara lebih terstruktur.

Berdasarkan hasil *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang diharapkan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hasil pengujian pengguna juga menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 95%, sehingga sistem dinilai mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan kualitas layanan monitoring perkembangan belajar anak di Bimbel AHE Megaluh 7059.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Monitoring Capaian Perkembangan Belajar Anak berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp Gateway berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan Bimbel AHE Megaluh 7059. Sistem ini mampu membantu guru dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan data perkembangan belajar secara digital, menyediakan visualisasi grafik capaian belajar, serta menghasilkan laporan otomatis dalam format PDF.

Integrasi notifikasi melalui WhatsApp Gateway terbukti dapat mempercepat penyampaian informasi kepada orang tua dan meningkatkan efektivitas komunikasi antara lembaga dan wali siswa. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Selain itu, hasil pengujian pengguna menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 95%, sehingga sistem dinilai mampu membantu proses monitoring perkembangan belajar

anak secara lebih efektif dan efisien dibandingkan metode manual sebelumnya.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur monitoring kehadiran siswa, pengembangan versi aplikasi berbasis mobile, serta peningkatan keamanan data guna mendukung penggunaan sistem dalam jangka panjang dan skala yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Soufitri, *Konsep Sistem Informasi*, vol. 3, 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JAPSPs/article/viewFile/6095/4116>
- [2] D. Ismawati, "Penggunaan Metode AHE (Anak Hebat) dalam Meningkatkan Literasi Anak Usia Dini: Tantangan dan Potensi," vol. 1, no. 2, pp. 1–14, 2024.
- [3] S. Sd, D. I. Bimbingan, and B. Ahe, "العلم لا يتركز في مكان واحد، بل هو منتشر في كل مكان،" vol. 2, no. July, 2024.
- [4] S. Agustria, D. Meilantika, and S. Agustina, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Pada Bimbingan Belajar Ahe Lubuk Batang," *J. Sist. Inf. Mahakarya*, vol. 6, no. 2, pp. 45–54, 2023.
- [5] A. A. Abrori, "Sistem Monitoring Perkembangan Anak TK (Study Kasus : Tapas Al-Karimah Singosari)," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 13–18, 2018.
- [6] S. R. Talango, "Konsep Perkembangan Anak Usia Dini," *Early Child. Islam. Educ. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 92–105, 2020, doi: 10.54045/ecie.v1i1.35.
- [7] T. S. Maulidda and S. M. Jaya, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, pp. 38–44, 2021, doi: 10.56244/fiki.v11i1.421.
- [8] Y. Eka Achyani, S. Saumi, S. Informasi Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika Jl Kamal Raya No, and R. Road Barat Cengkareng Jakarta Barat, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta Jl. Damai no. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan ,," *J. Saintekom Sains, Teknol. Komput. Dan Manaj.* 9 (1)83-9, pp. 83–93, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33020/saintekom.v9i1>
- [9] U. K. N. Q. Dian Kusuma Wardani, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN ADMINTRASI AHE SUDIMORO," *–EPiC*, vol. 2, no. 1, pp. 211–218, 2020.
- [10] Erico Darmawan Handoyo, Sulaeman Santoso,

- and Setia Budi, “Pembangunan Aplikasi Mobile Pemantauan Perkembangan Anak Didik Lembaga Mika Asih dengan Flutter Framework,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 17, no. 1, pp. 1–12, 2023, doi: 10.30864/jsi.v17i1.388.
- [11] S. Kasus, A. Hebat, P. Jl, and K. Kartosuro, “IMPLEMENTASI TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI LES BACA ANAK HEBAT BERBASIS WEB DILENGKAPI DENGAN SMS GATEWAY (Studi Kasus Anak Hebat Pusat Jl. Kraton 100 Kartosuro) Sri Sumarlinda,” vol. 1, 2015.