

---

## PENERAPAN *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* MELALUI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN LEMBAGA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

Andi Setiawan<sup>1</sup>, Ade Irma Purnamasari<sup>2</sup>, Nana Suarna<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon  
42andisetiawan@gmail.com<sup>1</sup>, irma2974@yahoo.com<sup>2</sup>, st\_nana@yahoo.com<sup>3</sup>

---

### Abstrak

---

**Kata Kunci:**

Rapid Application  
Development;  
Sistem Informasi  
Geografis;  
Pemetaan;  
Lembaga Pendidikan  
Usia Dini.

Semakin tumbuh dan berkembangnya lembaga pendidikan anak usia dini di Kabupaten Cirebon, membutuhkan pendataan lokasi yang sangat akurat agar informasi dapat segera diakses dan disajikan secara cepat. Pendataan lokasi yang akurat dapat disajikan melalui mekanisme penyajian sistem informasi dari beberapa tahapan dalam proses pemodelan sistemnya. Pemodelan sistem harus menekankan kepada siklus pengembangan yang sangat pendek sangat dibutuhkan pada saat pengembangan sistem. Penelitian ini menekankan pada pemodelan sistem Rapid Application Development, agar sistem informasi pendataan lokasi PAUD di Kabupaten Cirebon dapat dihasilkan dengan cepat dan akurat kurang dari 30 hari kerja. Beberapa tahapan yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, dan diakhiri dengan implementasi aplikasi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sistem dapat membantu memberikan informasi lokasi lembaga pendidikan anak usia dini di Kabupaten Cirebon sebanyak 84,390%, sedangkan kualitas informasi yang dihasilkan sebanyak 85,366%, dan respon terhadap sistem yang dapat diterima oleh masyarakat sebanyak 84,390%.

---

### Abstract

---

**Keywords:**

Rapid Application  
Development;  
Geographic  
Information System;  
Mapping;  
Institution Early  
Childhood Education.

The growth and development of early childhood education institutions in Cirebon Regency requires very accurate data collection of the location so that information can be quickly accessed and presented. Accurate data collection of the location can be presented through a mechanism of information system presentation from several stages in the system modeling process. System modeling must emphasize a very short development cycle that is needed during system development. This study emphasizes the modeling of the Rapid Application Development system; therefore the information system for PAUD location data collection in Cirebon Regency can be produced quickly and accurately in less than 30 working days. Some of the stages developed in this study include business modeling, data modeling, process modeling, and ended with application implementation. The expected result of this research is that the system can help to provide information on the location of early childhood education institutions in Cirebon Regency as much as 84,390%, while the quality of information produced is 85,366%, and the response to the system that can be accepted by the community is 84,390%.

---

✉Alamat korespondensi:

E-mail: 42andisetiawan@gmail.com

ISSN : 2087 - 1627

---

## 1. Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini merupakan jenjang pendidikan sebelum masuk ke jenjang pendidikan dasar yang merupakan upaya pembinaan ditujukan bagi anak sejak lahir sampai usia enam tahun dilakukan pemberian rangsangan pendidikan dalam membantu anak memiliki kesiapan untuk memasuki pendidikan dasar. Seperti yang disampaikan oleh Suharni dalam sebuah jurnal bahwa “PAUD tidak seharusnya memberikan tekanan dalam pemberian stimulus pengayaan pengetahuan kepada anak usia dini, akan tetapi lebih memberikan motivasi untuk pembentukan karakter dan watak yang dilandasi oleh nilai-nilai keagamaan” [1]. Lembaga yang menaungi pendidikan anak usia dini saat ini menunjukkan trend yang cukup positif ditandai dengan semakin tumbuh dan berkembang terutama di kabupaten Cirebon, hal tersebut dipengaruhi dengan semakin banyak masyarakat di kabupaten Cirebon terutama orang tua yang ingin memberikan pendidikan terhadap putra putrinya pada usia dini untuk mendapatkan pendidikan usia dini sebelum memasuki jenjang pendidikan dasar. Menurut data referensi satuan pendidikan yang diinformasikan melalui jejaring Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan jumlah PAUD di kabupaten Cirebon terdata sebanyak 1.167 paud yang tersebar di 40 kecamatan, diantaranya taman kanak - kanak atau raudatul athfal (TK/RA) sebanyak 618, kelompok bermain (KB) sebanyak 510, tempat penitipan anak (TPA) sebanyak 4, dan satuan paud sejenis (SPS) sebanyak 35 lembaga yang terdata oleh Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. Banyaknya jumlah PAUD di kabupaten Cirebon akan terus bertambah sesuai dengan kebutuhan masyarakat, hal inilah yang membutuhkan perhatian khusus. Jumlah lokasi PAUD yang tersebar di kabupaten Cirebon harus dapat dipetakan melalui suatu mekanisme sistem informasi geografis, agar dapat memberikan informasi lokasi dari PAUD terutama di kabupaten Cirebon.

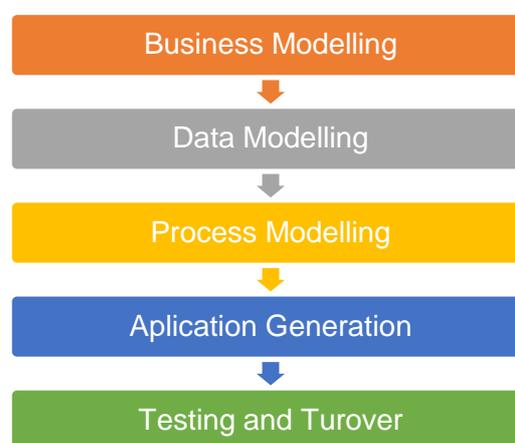
Penelitian ini difokuskan untuk memanfaatkan sistem informasi geografis untuk memberikan info lokasi PAUD yang berada di kabupaten Cirebon. Menurut Dwi Yuli Prasetyo dan Aprianto dalam sebuah jurnal menyatakan “SIG dapat membantu dalam memetakan lokasi peribadatan di kecamatan kempas kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau” [2]. Sedangkan menurut Faiz Isma dan rekan menyatakan bahwa “Pemetaan SIG memudahkan untuk memetakan estimasi erosi dan sedimentasi lahan pada DAS Langsa” [3]. Kemudian menurut Dodi Setiawan dan rekan menyatakan bahwa “Pemetaan melalui SIG dapat membantu untuk menganalisis alat dan mesin pertanian di kabupaten Lampung Tengah” [4]. Menurut Andhy Sulistyo beserta rekan menyatakan bahwa “Perpaduan antara GPS dan SIG dapat membantu dalam memantau penyebaran lokasi jentik nyamuk demam berdarah di kabupaten Bantul” [5]. Kemudian menurut Aditya

Nugroho dan rekan menyatakan bahwa “SIG dan Android dapat memetakan lokasi Bird Contest di Kota Malang” [6]. Sedangkan menurut Siwi Pramata Mars Wijayanti dan rekan menyatakan bahwa “Aplikasi SIG dapat dimanfaatkan untuk sistem surveilans penyakit menular di kabupaten Banyumas” [7]. Oman Somantri dan rekan dalam sebuah jurnal menyatakan “Aplikasi SIG dapat membantu untuk memetakan pondok pesantren di wilayah Tegal” [8]. Menurut Arum Amartiwi dan rekan menyatakan bahwa “Sistem informasi geografis dapat membantu manajemen lalu lintas di kabupaten Tegal” [9]. Sedangkan menurut Ni Ketut Pradani Gayatri S menyatakan bahwa “Melalui penerapan SIG menggunakan metode Topsis dapat membantu merekomendasikan objek wisata di Bali” [10]. Sedangkan menurut Andi Setiawan dan rekan menyatakan “Penerapan SIG dengan metode clustering dapat membantu memberikan informasi persebaran lokasi praktek bidang di wilayah kabupaten Cirebon” [11]. Dan yang terakhir menurut Eko Budi Setiawan menyatakan bahwa “SIG dapat membantu pemetaan potensi usaha industri kreatif” [12].

Dari beberapa penelitian terdahulu, semuanya menyebutkan bahwa penerapan sistem informasi geografis dapat membantu memetakan lokasi lembaga pendidikan anak usia dini (PAUD) yang ada di wilayah kabupaten Cirebon.

## 2. Metode

Metode yang dikembangkan dalam penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD). Menurut Ardian Prima Atmaja dan Aminudin Aziz dalam sebuah jurnal menyatakan bahwa “*Rapid Application Development* (RAD) merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan yang sangat pendek” [13]. Fase yang dikembangkan dalam metode RAD adalah *Business Modelling*, *Data Modelling*, *Process Modelling*, *Application Generation*, *Testing and Turnover*, seperti yang digambarkan dalam gambar 1.



Gambar 1. Fase Rapid Application Development (RAD)

### 2.1 Fase *Business Modelling* (Bisnis Model)

Pada fase ini bertujuan untuk menemukan informasi penting yang dibutuhkan untuk diproses dalam tahap berikutnya. Informasi yang dibutuhkan adalah jumlah lembaga PAUD di wilayah kabupaten Cirebon.

### 2.2 Fase *Data Modelling* (Data Model)

Fase ini bertujuan untuk menganalisa informasi yang sudah dikumpulkan dari fase sebelumnya. Dalam fase ini data lembaga PAUD di wilayah kabupaten Cirebon yang sudah diperoleh kemudian dibuat pemodelannya.

### 2.3 Fase *Process Modelling* (Proses Pemodelan)

Fase ini bertujuan untuk menetapkan arus informasi bisnis yang diperlukan untuk mencapai tujuan bisnis yang spesifik. Pada fase ini informasi lembaga PAUD di wilayah kabupaten Cirebon, kemudian dibuat pemodelan prosesnya.

### 2.4 Fase *Application Generation*

Fase ini bertujuan untuk membangun aplikasi dan pengkodean. Pada fase ini informasi lembaga PAUD di wilayah kabupaten Cirebon kemudian diimplementasikan aplikasinya.

### 2.5 Fase *Testing and Turover*

Fase ini bertujuan untuk pengujian keseluruhan sistem yang dibangun. Pada fase ini aplikasi yang sudah dibuat pada fase sebelumnya kemudian diuji dengan menerapkan blackbox testing.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Dari informasi yang diperoleh mengenai jumlah lembaga pendidikan anak usia dini diperoleh dari dinas pendidikan dan kebudayaan kabupaten Cirebon yang tersebar di empat puluh kecamatan, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Lembaga PAUD

No	Lembaga PAUD	Jumlah
1	Taman Kanak - Kanak atau Raudatul Athfal (TK/RA)	618
2	Kelompok Bermain (KB)	510
3	Tempat Penitipan Anak (TPA)	4
4	Satuan Paud Sejenis (SPS)	35
<b>Jumlah</b>		<b>1.167</b>

### 3.1 Implementasi Sistem

Pada halaman user terdapat beberapa pilihan kecamatan dan kelurahan serta jenis lembaga Paud yang ada di Kabupaten Cirebon, ditampilkan pada Gambar 2. Fungsi dari halaman ini, digunakan untuk pemetaan lembaga PAUD, mencari lokasi dan informasi tentang lembaga yang berada di wilayah kabupaten Cirebon.

Halaman Informasi Lembaga PAUD menyediakan informasi-informasi lembaga PAUD yang ada di Kabupaten Cirebon, ketika user memilih kecamatan beserta kelurahan dan jenis lembaga PAUD maka akan muncul informasi mengenai lembaga PAUD yang ada di kelurahan tersebut, seperti Gambar 3. Halaman Informasi TK/RA pada Gambar 4 menyediakan informasi-informasi lembaga PAUD TK/RA yang ada di Kabupaten Cirebon. Gambar 5 merupakan halaman Cetak digunakan untuk mencetak informasi lokasi PAUD yang sudah diinputkan sebelumnya.



Gambar 2. Halaman Pengguna



Gambar 3. Halaman Pemetaan Lembaga PAUD



Gambar 4. Halaman Informasi TK/RA



Gambar 5. Halaman cetak

### 3.3 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem dilakukan dengan menggunakan Black Box Testing. Untuk mengetahui respon dari pengguna menggunakan skala likert. Pengujian black box dilakukan dengan menguji setiap fungsi pada sistem apakah telah bekerja dengan baik atau belum. Adapun hasilnya dapat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box

Halaman	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Halaman Home	Dapat menampilkan informasi lokasi PAUD	Sesuai
Halaman Kelurahan	Dapat melakukan CRUD data kelurahan	Sesuai
Halaman Kecamatan	Dapat melakukan CRUD data kecamatan	Sesuai
Halaman TK/RA	Dapat melakukan CRUD data TK/RA	Sesuai
Halaman KB	Dapat melakukan CRUD data KB	Sesuai
Halaman TPA	Dapat melakukan CRUD data TPA	Sesuai
Halaman SPS	Dapat melakukan CRUD data SPS	Sesuai

Skala likert digunakan untuk mengetahui respon dari pengguna terhadap sistem yang telah dibangun. Skala likert ini melibatkan 41 responden, adapun hasil yang didapatkan pada perhitungan skala likert ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skala Likert

Halaman	Rata-Rata (%)
Informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi TK/RA.	80
Informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi KB.	80,976
Informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi TPA / SPS.	83,415
Sistem dapat membantu memberikan informasi lokasi lembaga pendidikan anak usia dini di Kabupaten Cirebon	84,390
Kualitas informasi yang dihasilkan	85,366
Respon terhadap sistem yang dapat diterima oleh masyarakat.	84,390
Rata-rata (%)	83,089

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, untuk setiap pertanyaan dengan jumlah responden sebanyak 41 orang maka dapat disimpulkan bahwa hasil akhir rata-rata persentase untuk semua pertanyaan adalah sebesar 83,089%. Hasil tersebut didapatkan dengan cara menjumlahkan semua total persentase dibagi dengan total pertanyaan. Untuk itu dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah memenuhi kebutuhan pemohon paspor.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan, diantaranya adalah informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi TK/RA dengan tingkat akurasi pengujian sebesar 80%, sedangkan informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi KB sebesar 80,976%, sedangkan informasi yang ditampilkan dapat memberikan informasi lokasi TPA sebesar 83,415%, untuk sistem dapat membantu memberikan informasi lokasi lembaga pendidikan anak usia dini di Kabupaten Cirebon sebesar 84,390%, sedangkan kualitas informasi yang dihasilkan sebesar 85,366%, untuk respon terhadap sistem yang dapat diterima oleh masyarakat sebesar 84,390%, sedangkan nilai rata-rata keseluruhan yang dibangun sebesar 83,089%.

#### Daftar Pustaka:

- [1] Suharni, "Manajemen Pendidikan Anak Usia Dini Pada PAUD Bintang Rabbani Pekanbaru," *J. Ilm. Potensia*, vol. 4, no. 1, hal. 1–5, 2019.
- [2] D. Y. Prasetyo dan Apriyanto, "Implementasi Geographic Information System (Gis) Penentuan Tampak Ibadah Masjid Di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau," *J. Sist.*, vol. 8, hal. 10–18, 2019.
- [3] F. Isma, M. Purwandito, dan Z. Ardhyana, "Estimasi Erosi Dan Sedimentasi Lahan Pada Das Langsa Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)," *Teras J.*, vol. 9, no. 1, hal. 29–41, 2019.
- [4] D. Setiawan, Mohamad Amin, S. Asmara, dan Ridwan, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Potensi Alat Dan Mesin Pertanian Lampung Tengah," *J. Tek. Pertan. Lampung*, vol. 8, 2019.
- [5] A. Sulistyono, A. Yudhana, R. Aini, dan Sunardi, "Kombinasi Teknologi Aplikasi GPS Mobile dan Pemetaan SIG dalam Sistem Pemantauan Demam Berdarah ( DBD )," *Khazanah Inform.*, vol. 5, no. 1, hal. 6–14, 2019.
- [6] A. Nugroho dan W. A. Kusuma, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Bird Contest Kota Malang Berbasis Android," *J. Sist.*, vol. 7, no. September, hal. 212–219, 2018.
- [7] S. P. M. Wijayanti, D. Octaviana, dan D. Anandari, "Aplikasi Teknologi Sistem Informasi Geografis Untuk Meningkatkan Sistem Surveilans Penyakit Menular Di Kabupaten Banyumas," *J. ABDIMAS*, vol. 22, no. 2, hal. 221–226, 2018.
- [8] O. Somantri, R. Mustofa, dan M. Faujan, "Penerapan Location Based Service Untuk Optimasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Wilayah Tegal," *J. Comput. Eng.*

- Syst. Sci.*, vol. 3, no. 2, hal. 106–110, 2018.
- [9] A. Amartiwi, T. Andrasto, dan H. Ananta, “Sistem Informasi Geografis dan Manajemen Lalu Lintas di Kabupaten Tegal,” *Edu Komputika J.*, vol. 5, no. 1, hal. 33–43, 2018.
- [10] N. K. P. G. S, D. P. Githa, dan I. P. A. Dharmadi, “Sistem Informasi Geografis Rekomendasi Objek Wisata Bali Menggunakan Metode TOPSIS,” *J. MERPATI*, vol. 6, no. 2, hal. 96–107, 2018.
- [11] A. Setiawan, S. Nining, dan G. Laksana, “Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering,” *J. Ilm. Pendidik. Inform.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–7, 2017.
- [12] E. B. Setiawan, “Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Potensi Usaha Industri Kreatif,” *J. CoreIT*, vol. 2, no. 1, hal. 1–7, 2016.
- [13] A. P. Atmaja dan A. Azis, “Sistem Informasi Terintegrasi Evaluasi Kegiatan Mengajar Dosen Sebagai Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal,” *J. Matrix*, vol. 9, no. 1, 2019.