

SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Dwi Yulianto¹, Folanida², Achmad Rifai^{3*}

^{1,2,3}Universitas Nusa Mandiri

dwiyulianto402@gmail.com¹, ffolanidatanjung@gmail.com

achmad.acf@nusamandiri.ac.id³

Received:02-02-2004	Revised: 12-02-2024	Approved:15-02-2024
---------------------	---------------------	---------------------

ABSTRAK

Sistem informasi yang efektif dalam memantau perkembangan anak berkebutuhan khusus dan mengelola informasi di era modern ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk memantau dan mengelola perkembangan anak pada sekolah luar biasa negeri 11 Jakarta. Metode RAD digunakan untuk mempercepat pengembangan sistem, memungkinkan penggunaan iterasi yang cepat dalam pengembangan perangkat lunak untuk selanjutnya di implementasikan pada sekolah luar biasa negeri 11 Jakarta. Penelitian ini melibatkan langkah-langkah pengumpulan kebutuhan dari pemangku kepentingan, desain iteratif sistem, implementasi, dan pengujian untuk memastikan fungsionalitas serta efektivitas sistem yang dibangun. Sistem yang dihasilkan memungkinkan pemantauan terhadap proses perkembangan yang berisi perkembangan nilai, Kesehatan dan kemampuan anak, memungkinkan tata usaha dan guru untuk menganalisis data perkembangan dengan lebih efisien lebih terinci. Penggunaan Metode RAD dalam pengembangan sistem ini memberikan hasil yang memuaskan dengan kemampuan untuk beradaptasi dengan kebutuhan perubahan yang cepat dalam lingkungan sekolah luar biasa negeri 11 Jakarta.. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Metode RAD dalam pengembangan sistem informasi monitoring perkembangan anak memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi. Implikasi dari hasil penelitian ini memberikan landasan bagi sekolah luar biasa negeri 11 Jakarta dalam mengadopsi pendekatan pengembangan perangkat lunak yang adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan yang dinamis.

Kata kunci: Sistem Informasi, Monitoring Perkembangan, Metode RAD.

PENDAHULUAN

Teknologi yang semakin berkembang di setiap aspek salah satunya dunia pendidikan, teknologi pendidikan adalah kombinasi dan pembelajaran, belajar, pengembangan, pengelolaan dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan persoalan pendidikan. Salah teknologi yang sangat bermanfaat bagi pengguna adalah *website*, *Website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun yang dinamis yang membentuk suatu rangkaian yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (A. Nuryanstah, 2020). Anak berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak-anak pada umumnya tanpa menunjukan selalu pada ketidak mampuan mental, emosi atau fisik. Anak tuna netra, tuna rungu, tuna grahita, tuna daksa, tuna laras, kesulitan belajar, gangguan perilaku, anak berbakat dan anak dengan gangguan kesehatan merupakan contoh dari jenis anak yang dikategorikan ke dalam anak yang berkebutuhan khusus (S. Bahta, 2019).

Dalam memantau perkembangan anak, seorang guru di sekolah harus mempunyai catatan-catatan yang menjadi referensi baginya untuk memberi laporan tentang perkembangan anak didiknya, baik dari segi nilai akademik, kompetensi serta kesehatannya.

Karena masih terbilang baru maka pendidik juga berasal dari lulusan - lulusan mahasiswa baru dan masih banyak pembenahan di segala bidang antara lain sistem informasi untuk memantau perkembangan anak setiap harinya masih menggunakan cara manual dan tidak sistematis. Laporan mengenai perkembangan anak hanya dapat di lihat pada saat akhir semester yaitu saat pembagian rapot saja. Masih kurang efektifnya pelayanan informasi akan perkembangan siswa siswi di sekolah, untuk mendapatkan informasi hanya pada saat pembagian raport yaitu setiap enam bulan sekali atau setiap satu semester. Program aplikasi monitoring pada anak berkebutuhan khusus ini adalah berfokus terutama pada kebutuhan guru dan orang tua yang ingin memonitoring atau memantau siswa dan siswinya. Implementasi aplikasi monitoring ini bertujuan untuk memantau perkembangan anak berkebutuhan khusus dan untuk memudahkan orang tua untuk melihat perkembangan siswa berkebutuhan khusus, dimana orang tua ataupun wali murid dapat melihat perkembangan anak atau siswa dan siswi berkebutuhan khusus setiap harinya dengan login kedalam *web* yang akan di buat. Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi (Asmara, 2019). *Monitoring* adalah alat pemantauan yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi aktivitas yang dilakukan seseorang dari jarak jauh. pemantauan akan memberikan informasi tentang status pengguna (Jayanto, 2019).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dijabarkan di atas, rumusan masalah dari permasalahan tersebut adalah bagaimana membuat aplikasi yang dapat mendukung para guru dalam memantau dan memberikan laporan perkembangan anak kepada sekolah dan orang tuanya, penulis membuat sebuah sistem informasi berbasis web ini dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sikuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari) (T. Pricillia, 2021).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian monitoring perkembangan anak berbasis website ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode pengembangan sistem adalah suatu aktivitas, metode, praktik terbaik dan peralatan terotomatisasi yang digunakan para *stakeholder* untuk mengembangkan dan secara berkesinambungan memperbaiki sistem informasi dan perangkat lunak (Aprilian, 2020). *Rapid Application Development* (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak (Aprilian, 2020).

Rapid Application Development adalah model pengembangan yang memprioritaskan pembuatan prototype cepat dan umpan balik cepat selama siklus pengembangan dan pengujian yang panjang dan berlarut-larut. Pengembangan aplikasi yang cepat memungkinkan pengembang untuk

mempelajari dan memperbaiki aplikasi perangkat lunak dengan cepat tanpa harus memulai jadwal pengembangan setiap hari (Aprilian, 2020).

Dalam mengembangkan sistem RAD menggunakan metode iteratif (berulang). Pada tahap awal pengembangan, model kerja sistem dibuat untuk menentukan kebutuhan pengguna dan kemudian dibuang. Model Rapid Application Development (RAD) terdiri dari tiga tahapan (T. Pricillia, 2021):

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pengguna dan analyst mengadakan pertemuan untuk menentukan tujuan sistem dan informasi apa yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

2. Proses Desain Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini, proses desain dilakukan dan perbaikan apabila terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analis. Seorang user dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian desain, dan sistem dirancang dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap ini menghasilkan spesifikasi software yang mencakup organisasi sistem secara keseluruhan, struktur data, dan elemen lainnya.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini adalah tahap di mana programmer membuat desain program yang telah disetujui oleh user dan analis. Sebelum digunakan pada suatu organisasi, program diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan. Pada tahap ini, pengguna biasa memberikan tanggapan dan memberikan persetujuan kepada sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil wawancara dan pengamatan yang penulis lakukan selama penelitian di Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta, terutama pada sistem monitoring siswa. Maka penulis dapat mengetahui sistem yang sedang berjalan. Sistem berjalan pada Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta dilakukan melalui tahapan-tahapan yang biasa disebut dengan Prosedur. Prosedur tersebut berlaku untuk semua guru pada Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta secara umum, prosedur yang digunakan sebagai berikut:

1. Prosedur Laporan Nilai dan Kinerja
2. Prosedur Pemantauan Kesehatan Siswa.
3. Prosedur Perkembangan Siswa

A. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Berdasarkan dari analisis yang telah kami lakukan, kebanyakan dari Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta yang ada termasuk dalam monitoring siswa secara konvensional mulai dari memasukan nilai siswa sampai proses laporan dengan cara ditulis dalam buku besar. Tujuan dari analisis ini untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa saja yang digunakan untuk membangun sistem baru atau sistem usulan. Analisis kebutuhan fungsional sistem sebagai berikut :

1. Kebutuhan Fungsional Bagian Admin

Kebutuhan admin aplikasi monitoring siswa pada Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta mempunyai kebutuhannya, antara lain :

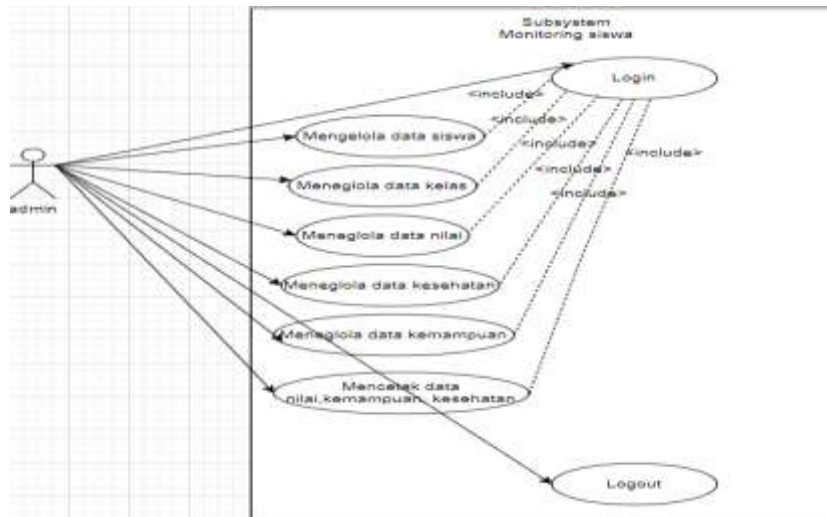
- a. Admin dapat melakukan login
- b. Admin dapat mengelola data siswa

- c. Admin dapat mengelola data kelas
- d. Admin dapat mengelola data guru
- 2. Kebutuhan Fungsional Bagian Guru
 - a. Guru dapat melakukan login
 - b. Guru dapat melihat informasi data siswa
 - c. Guru dapat mengelola nilai siswa masing-masing kelas
 - d. Guru dapat mengelola data kesehatan siswa
 - e. Guru dapat mengelola data perkembangan siswa

B. Desain Sistem (Design System)

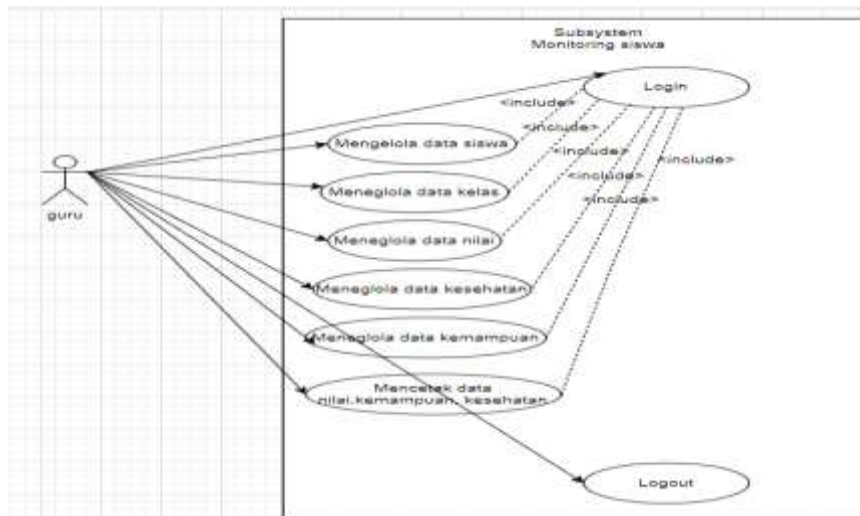
Dalam tahapan ini, penulis merancang sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan menggunakan alat sistem seperti Use Case Diagram. Use Case Diagram menceritakan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan menjelaskan bagaimana sistem digunakan. Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan antara entitas dalam basis data. ERD menunjukkan bagaimana entitas berinteraksi dan terhubung satu sama lain, membantu perancang menganalisis struktur database.

1. Pemodelan Use Case Admin



Gambar 1. Use Case Diagram Admin

2. Pemodelan Use Case Guru



Gambar 2. Use Case Diagram Guru

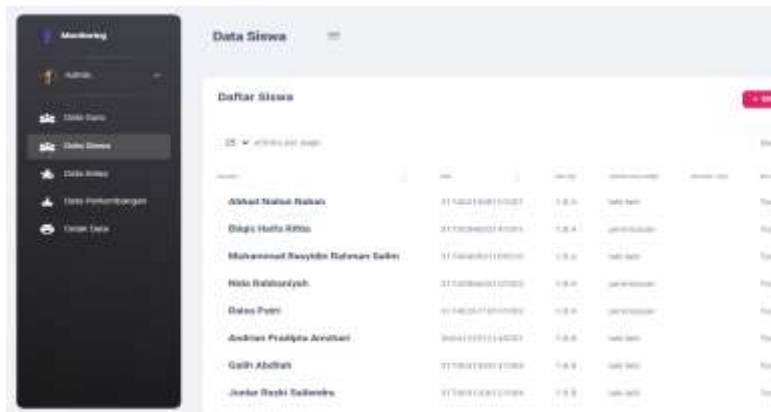
[illegible]

C. Implementasi (Implementation)

1. Halaman Login

2. Halaman Data Siswa

Hal. 162



The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left containing options like 'Monitoring', 'Atribut', 'Data Siswa', 'Data Nilai', 'Data Kehadiran', 'Data Perkembangan', and 'Data Data'. The main content area is titled 'Data Siswa' and displays a table of student data.

No	Nama Siswa	NISN	Umur	Jenis Kelamin	Status
1	Alif Nur Hafid	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
2	Diaji Huda Rifan	3171002100014001	10.4	Laki-laki	Ya
3	Muhammad Rasyidin Rahman Satrio	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
4	Nisa Hafidziah	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
5	Dina Putri	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
6	Andrian Pradita Anshari	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
7	Guthi Abdi	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya
8	Andri Niki Satrio	3171002100010001	10.0	Laki-laki	Ya

Gambar 5. Halaman Data Siswa

3. Halaman Data Nilai

Pada Halaman ini berisikan informasi terkait nilai dari siswa tersebut.



Gambar 6. Halaman Data Nilai Siswa

4. Halaman Data Kesehatan

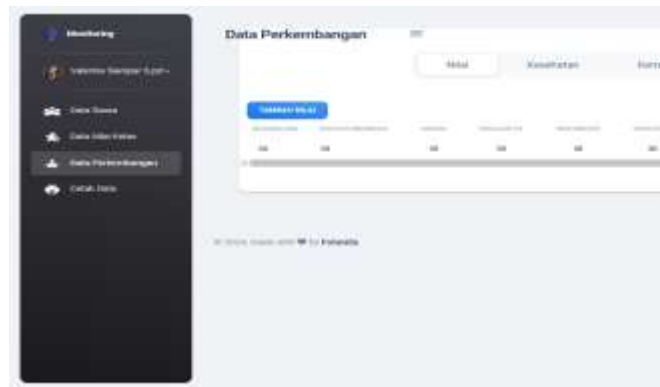
Halaman ini berisikan data-data kesehatan sesuai dengan siswa yang dipilih.



Gambar 7. Halaman Data Kesehatan

5. Halaman Data Kemampuan

Halaman ini berisikan informasi nilai kemampuan dari siswa yang dipilih.



Gambar 8. Halaman Data Kemampuan

6. Halaman Hasil Cetak

Berikut adalah halaman hasil data yang akan dicetak atau disimpan datanya kedalam local files.

Cetak Nilai

SK. Prof. Dr. Suparno, S.P., ST. 05/196/01 Negeri 11 Negeri 11 Jakarta Selatan 10070
No. Telp. 021 25933844 | Email: sdlsnegeri11@gmail.com

Nama Peserta Didik: Rizki Hafidha Rizka
NISN: 317503460141801
Sekolah: SDLB Negeri 11 Jakarta

Kelas: T.B.A
Semester: Ganjil
Tahun Ajaran: 2019 - 2020

No.	Materi Pengetahuan	Nilai Akhir
1.	Matematika	80
2.	Bahasa Indonesia	80
3.	Bahasa Inggris	80
4.	Agama	80
5.	Etika IPS	80
6.	Seni Budaya	80
7.	Praktikum	80
8.	Keterampilan	80

Gambar 9. Halaman Hasil Cetak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan data yang diperoleh penulis pada Sekolah Luar Biasa Negeri 11 Jakarta dan setelah adanya proses implementasi aplikasi monitoring siswa SDLB negeri 11 Jakarta pada situs web maka dapat diambil kesimpulan yaitu.

1. Dengan dibuatnya aplikasi monitoring perkembangan siswa berbasis website pada SDLB negeri 11 Jakarta dapat dilakukan untuk memudahkan pengelolaan bagi dari tenaga umum (TU) dan juga dari sisi guru.
2. Pengelolaan data siswa, data nilai kelas, data kesehatan, dan data perkembangan jadi lebih mudah diakses dibandingkan sebelumnya yang masih menggunakan sistem manual.
3. Dengan dibuatnya aplikasi monitoring siswa sekolah dasar (SDLB) negeri 11 jakarta berbasis web tersebut dapat memudahkan dalam proses pencarian data siswa dan perkembangan siswa sehingga menjadi efektif dan efisien, terpenuhinya tiga kualitas informasi yaitu relevan, tepat waktu dan akurat

DAFTAR PUSTAKA

- A. Nuryanstah, D. R. (2020). *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 1(2), 21-31.
- Aprilian, R. H. (2020). *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD.* .
- Asmara, J. (2019). *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1-7.
- Elgamar. (2020). Kota Malang: Ahlimedia Book, CV. Multimedia Edukasi.
- I. LUTFIANA and N. K. Ayu Wulandari, ". (2020). [21] I. LUTFIANA and N" *Aspek Hukum Pelaksanaan Kewenangan Bidan Dalam Pelayanan Kebidanan,"* , 5(1), 211.
- Jayanto, R. D. (2019). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(4), 391-395.
- Mubarak, A. (2019). *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, 2(1), 19-25.
- S. Bahta. (2019). *JURASIK (Jurnal Sistem Informasi dan Komputer)*, 1(2), 51-56.
- Subhan, D. A. (2018). Kota Pekanbaru: J. Pendidik Agama Islam Al-Thariqah.
- T. Pricillia, Z. (2021). *Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)* , 10(1), 6-12.