

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN BELAJAR ANAK BERBASIS ANDROID

DESIGN OF AN ANDROID-BASED CHILD LEARNING DEVELOPMENT MONITORING INFORMATION SYSTEM

Novian Yuda Permana¹, Yuli Asriningtias²

^{1,2}Universitas Teknologi Yogyakarta
novianyudapermana@gmail.com

ABSTRACT

Parents busyness is often an inhibiting factor in determining children's development, starting from the development of learning at home and at school. The role of parents in educating children at home can make the mindset and development patterns in children more optimal because children are more familiar with parents. The purpose of this research is to create an android-based child learning development monitoring information system so that parents can also find out the development of their children at school. This research uses the waterfall model method in making the system. This research produces an information system for monitoring children's learning development that can be accessed via smartphones by parents so that they can monitor their children's development at school.

Keywords: *Information System, Monitoring, Students, Android*

ABSTRAK

Kesibukan orang tua seringkali menjadi faktor penghambat dalam menentukan perkembangan anak mulai dari perkembangan belajar di rumah maupun di sekolah. Peran orang tua dalam mendidik anak di rumah dapat membuat pola pikir dan pola perkembangan pada anak lebih optimal karena anak lebih akrab dengan orang tua. Tujuan dari penelitian ini membuat sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak berbasis android agar para orang tua juga dapat mengetahui perkembangan anaknya di sekolah. Penelitian ini menggunakan metode waterfall model dalam pembuatan sistemnya. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak yang dapat diakses melalui smartphone oleh para orang tua siswa agar dapat memantau perkembangan anaknya di sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring, Siswa, Android

PENDAHULUAN

Kesibukan orang tua seringkali menjadi faktor penghambat dalam menentukan perkembangan anak mulai dari perkembangan belajar di rumah maupun di sekolah. Biasanya peran orang tua dalam mendidik anak di rumah dapat membuat pola pikir dan pola perkembangan pada anak lebih optimal karena anak lebih akrab dengan orang tuanya sendiri dan dengan begitu seorang anak akan lebih aktif. Pada saat berada di sekolah mungkin beberapa anak atau siswa merasa kurangnya mendapat perhatian dari orang tua terhadap perkembangan informasi belajar yang ada pada sekolah.

Perkembangan teknologi informasi pada dunia pendidikan juga makin dibutuhkan karena saat ini peran teknologi

sangat berkontribusi besar terhadap dunia pendidikan pada masa depan. Dengan adanya peranan teknologi pada dunia pendidikan maka dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Salah satunya yaitu penerapan sistem monitoring. Monitoring merupakan proses pengumpulan dan analisis informasi tentang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan indikator yang ditentukan secara teratur dan sistematis (Putriningtias et al., 2022). Sistem monitoring adalah proses pengumpulan data serta melakukan analisis terhadap pemakaian sumber daya komputer terbatas seperti memory penyimpanan, central processing unit, random access memory, dan berbagai sumber daya komputer lainnya (Sulasno & Saleh, 2020).

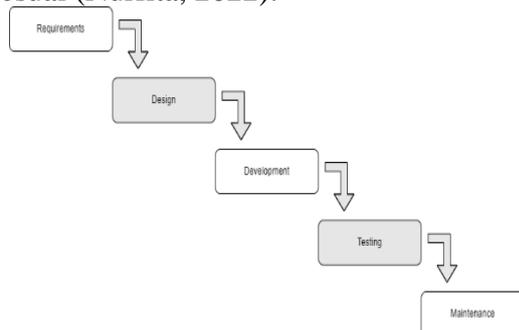
Penelitian yang dilakukan oleh (Tiara & Syukron, 2019), diperoleh hasil bahwa rancangan sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website dapat membantu manajemen dan juga memudahkan orang tua untuk mendapatkan informasi tentang perkembangan anak mereka dengan mudah.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Yulita & Huda, 2021), hasilnya menunjukkan bahwa sistem informasi monitoring pelanggaran siswa dengan berbasis android dapat membantu guru, wali kelas, dan wakil ketua kesiswaan dalam mengelola data pelanggaran dan absen siswa.

Dari kedua penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Tiara & Syukron, 2019) dan (Yulita & Huda, 2021), menunjukkan bahwa untuk menyelesaikan masalah ini, diperlukan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk memonitoring dan memberikan perhatian pada peningkatan perkembangan belajar anak. Selain itu, sistem ini memungkinkan orang tua untuk memantau dan mengawasi perkembangan belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall model* dalam membangun sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak. Metode ini menjabarkan proses secara terurut, mulai dari mengevaluasi kebutuhan, lalu melakukan proses desain, proses pengkodean, dan kemudian implementasi. Setelah itu, dilakukan proses pengujian untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan sesuai (Nurfita, 2022).



Gambar 1. Metode Waterfall

Penjelasan tahapan-tahapan *waterfall model*:

1. Requirements

Pada tahap *requirements* peneliti menganalisa setiap kebutuhan yang akan digunakan untuk membangun sistem.

2. Design

Pada tahap *design*, peneliti mulai merancang desain sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) yaitu membuat rancangan *use case diagram* dan *class diagram*.

3. Development

Pada tahap *development*, peneliti mulai melakukan pengkodean untuk membangun sebuah sistem informasi dengan bahasa pemrograman kotlin pada android studio (Saputra, 2020).

4. Testing

Pada tahap *testing*, peneliti menguji sistem yang telah dibangun dari segi logic dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

5. Implementation

Pada tahap *implementation*, sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak yang sudah dikembangkan dan diuji siap digunakan oleh para calon pengguna.

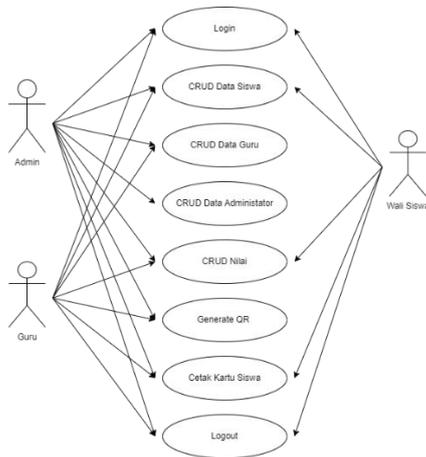
HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Proses

Pada tahapan desain proses ini peneliti menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai pemodelan dari sistem. UML merupakan standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk menentukan persyaratan, melakukan analisis dan desain, serta mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Putra & Andriani, 2019).

1. Use Case Diagram

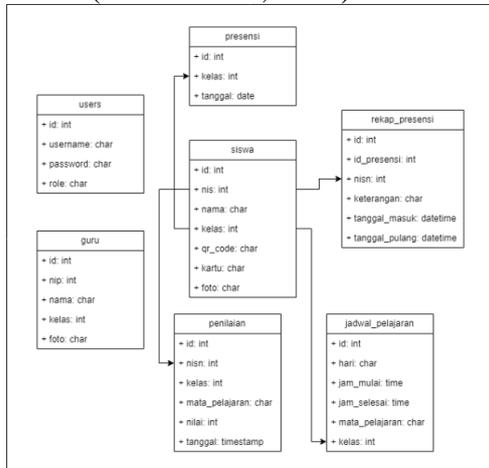
Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dan bagian eksternalnya serta dengan pengguna (Saifulloh et al., 2021).



Gambar 2. Use Case Diagram

2. *Class Diagram*

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur suatu sistem dalam hal mengidentifikasi kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Malius et al., 2021).



Gambar 3. Class Diagram

Hasil Implementasi Sistem

Sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak ini telah dibuat dan diimplementasikan menggunakan android studio dengan bahasa pemrograman kotlin. Berikut hasil implementasi dari sistem yang sudah dibuat:

1. Implementasi Halaman Login

Halaman *login* merupakan proses sebelum masuk ke halaman utama dengan memasukkan identitas akun seperti nama pengguna dan *password*.



Gambar 4. Implementasi Halaman Login

2. Implementasi Halaman Utama Administrator

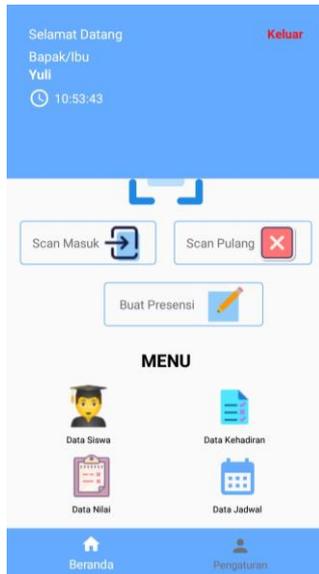
Halaman utama administator berisikan berbagai menu pilihan di mana pengguna dapat memilih berbagai menu mulai dari menu data siswa, menu data guru, menu jadwal harian, menu input nilai, menu kehadiran, menu input data siswa dan menu buat akun guru serta menu buat akun administator.



Gambar 5. Implementasi Halaman Utama Administrator

3. Implementasi Halaman Utama Guru

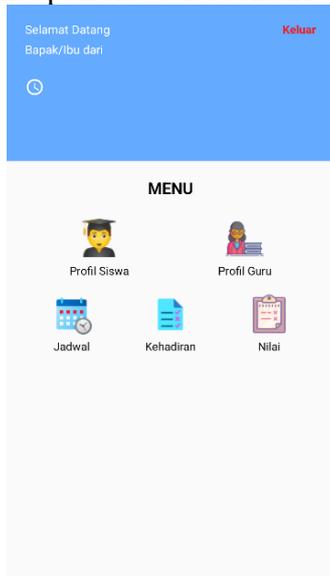
Halaman utama guru berisikan berbagai menu pilihan di mana pengguna dapat memilih berbagai menu mulai dari menu scan masuk, scan pulang, buat presensi, data siswa, data kehadiran, data nilai, data jadwal.



Gambar 6. Implementasi Halaman Utama Guru

4. Implementasi Halaman Utama Wali Siswa

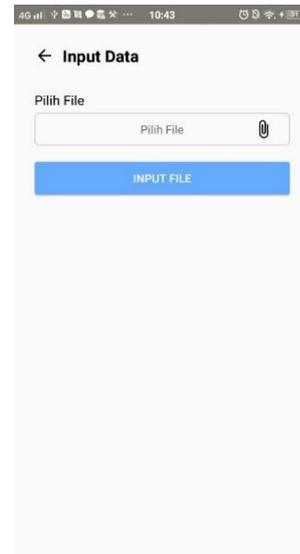
Halaman utama wali siswa berisikan menu profile siswa, data rekap nilai siswa, dan rekap data kehadiran siswa yang nantinya dapat diakses oleh wali siswa maupun siswa itu sendiri.



Gambar 7. Implementasi Halaman Utama Wali Siswa

5. Implementasi Halaman Input Data

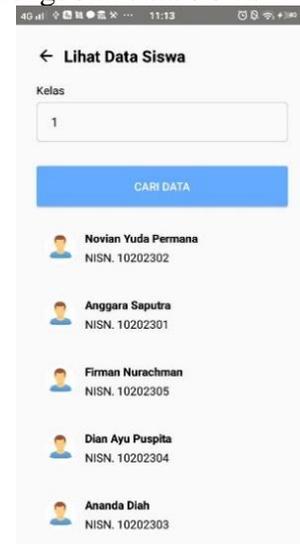
Halaman input data merupakan halaman untuk memperoleh data siswa dengan memasukkan data siswa yang hanya dapat dikelola oleh administrator dan guru



Gambar 8. Implementasi Halaman Input Data

6. Implementasi Halaman Lihat Data Siswa

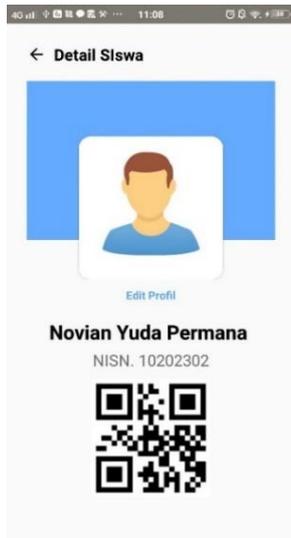
Halaman lihat data siswa berisikan nama-nama siswa dan hanya dapat diakses oleh administrator ataupun guru. Di mana setiap nama siswa berisikan data siswa tersebut yang nantinya dapat digunakan oleh administrator dan guru untuk mengubah data siswa.



Gambar 9. Implementasi Halaman Lihat Data Siswa

7. Implementasi Halaman Profile Siswa

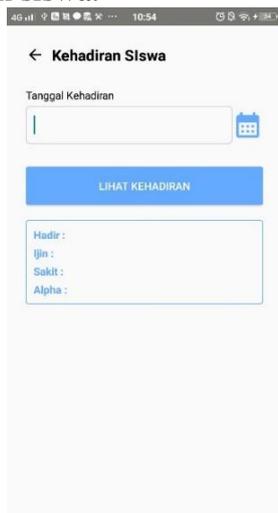
Halaman profile siswa berisikan identitas dari siswa berupa nama lengkap dan nomor induk siswa nasional. Profile siswa dapat dilihat setelah administrator atau guru menambahkan data siswa tersebut.



Gambar 10. Implementasi Halaman Profile Siswa

8. Implementasi Halaman Kehadiran Siswa

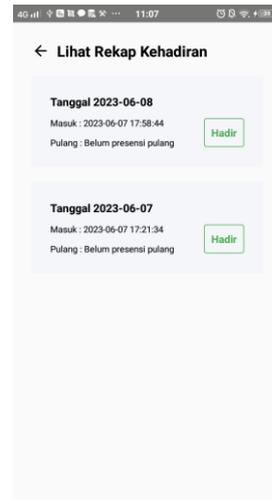
Halaman kehadiran siswa berisikan data kehadiran siswa di mana setiap pertemuan data kehadiran akan diperbaharui sesuai dengan kehadiran siswa pada saat melakukan presensi dan data presensi tersebut akan dimasukkan kedalam rekap data kehadiran yang akan tercantum pada aplikasi di halaman kehadiran siswa.



Gambar 11. Implementasi Halaman Kehadiran Siswa

9. Implementasi Halaman Rekap Kehadiran

Halaman rekap kehadiran berisikan data kehadiran masuk dan pulang siswa pada tanggal tersebut.



Gambar 12. Implementasi Halaman Rekap Kehadiran

10. Implementasi Halaman Daftar Nilai Siswa

Halaman daftar nilai siswa berisikan nilai-nilai mata pelajaran siswa selain itu data tersebut berfungsi sebagai media untuk melakukan rekap nilai siswa agar orang tua siswa ataupun wali siswa dapat memantau perkembangan studi siswanya melalui data nilai yang tertera pada halaman ini.



Gambar 13. Implementasi Halaman Daftar Nilai Siswa

11. Implementasi Halaman Input Nilai

Halaman input nilai berisikan nilai-nilai mata pelajaran yang hanya dapat diubah atau digunakan oleh guru dan administrator.



Gambar 14. Implementasi Halaman Input Nilai

12. Implementasi Halaman Jadwal Pelajaran
 Halaman jadwal pelajaran siswa dapat melihat mata pelajaran yang akan datang, selain itu orang tua siswa juga dapat membantu anaknya dalam mempersiapkan mata pelajaran yang akan diajarkan di sekolah sesuai dengan mata pelajaran yang tertera pada menu halaman tersebut.



Gambar 15. Implementasi Halaman Jadwal Pelajaran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak berbasis android menjadi salah satu cara ampuh yang dapat digunakan sebagai sarana pemantauan orang tua terhadap anaknya dalam mengetahui tingkat perkembangan belajar dari anaknya,

selain itu dengan adanya sistem informasi monitoring perkembangan belajar anak ini dapat mempermudah instansi sekolah dalam mengelola data siswanya agar dapat lebih terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Malius, H., Apriyanto, & Dani, A. A. H. (2021). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 109 Seriti. *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 1(3), 156–168.
- Nurfita, W. O. (2022). Perancangan Sistem Informasi Profil Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Lasiwa Kecamatan Wakorumba Utara). *Scientia Sacra: Jurnal Sains*, 2(2), 922–928.
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TeknoIf*, 7(1), 32.
- Putriningsih, E., Qothrun Nada, L., Zulfa Izza, A., & Mardhiyana, D. (2022). Desain Sistem Informasi Monitoring Berbantuan Website Untuk Memantau Perkembangan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 20(1), 1–8.
- Saifulloh, Ridho, P., Saputro, T. D., & Al-ayyubi, F. R. (2021). Perancangan Prototype Pengelolaan Arsip Surat di Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 35–42.
- Saputra, W. A. (2020). *Pemrograman Berbasis Objek Pemrograman Mobile Dengan Android Studio*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sulasno, S., & Saleh, R. (2020). Desain dan Implementasi Sistem Monitoring Sumber Daya Server Menggunakan Zabbix 4.0. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2), 187.
- Tiara, D., & Syukron, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi

Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta. *Bianglala Informatika*, 7(2), 130–136.

Yulita, F., & Huda, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Android. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(3), 69.