

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING PERILAKU DAN PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI BERBASIS WEB DAN API

Okky Mikael¹⁾, Nasrul Firdaus²⁾, Linda Suvi Rahmawati³⁾

Program Studi Sistem Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang
oky_19310004@stimata.ac.id¹⁾, nasrul@stimata.ac.id²⁾, linda@stimata.ac.id³⁾

Abstract

IQRO Kindergarten is an early childhood education institution that previously used a manual, book-based report card system. This system had several weaknesses, including the inability of parents to monitor their children's daily activities in real time, and teachers found it difficult to compile periodic reports for parents and school administrators. This research aims to develop a monitoring application using the SDLC method with a waterfall approach. This application is designed to provide teachers with flexibility in reporting student progress. In addition to numerical assessments, parents can now monitor their children's activities through photos and videos, thus maintaining transparency in school activities. The result of this research is a monitoring application that makes it easier for educators to systematically document children's development. This system also serves as an efficient reporting tool for teachers and a practical monitoring tool for parents and school administration.

Keywords: Mentoring, Monitoring, Early Childhood Development.

Abstrak

Taman Kanak-kanak IQRO adalah lembaga pendidikan anak usia dini yang sebelumnya menggunakan sistem rapor manual berbasis buku. Sistem ini memiliki beberapa kelemahan, termasuk ketidakmampuan orang tua untuk memantau aktivitas harian anak mereka secara real-time, dan guru kesulitan menyusun laporan berkala untuk orang tua dan administrator sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pemantauan menggunakan metode SDLC dengan pendekatan waterfall. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas kepada guru dalam melaporkan kemajuan siswa. Selain penilaian numerik, orang tua kini dapat memantau aktivitas anak mereka melalui foto dan video, sehingga menjaga transparansi dalam kegiatan sekolah. Hasil penelitian ini adalah aplikasi pemantauan yang memudahkan pendidik untuk mendokumentasikan perkembangan anak secara sistematis. Sistem ini juga berfungsi sebagai alat pelaporan yang efisien bagi guru dan alat pemantauan praktis bagi orang tua dan administrasi sekolah.

Kata kunci: Pendampingan, Pemantauan, Perkembangan Anak Usia Dini.

PENDAHULUAN

Laporan adalah suatu cara komunikasi dimana peneliti menyampaikan informasi kepada seseorang atau suatu badan karena tanggung jawab yang dibebankan kepadanya. Dengan adanya laporan maka penerima laporan dapat memahami informasi sesuai dengan kepentingan yang berkaitan dengan kegiatan tersebut.

Monitoring sebagai aktifitas pelaporan yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan. Monitoring bisa dilakukan dengan beberapa metode yaitu dokumentasi, survey, observasi lapangan, wawancara maupun campuran / gabungan. Tujuan dari monitoring sendiri yaitu untuk menjaga agar kebijakan yang sedang diimplementasikan sesuai dengan tujuan dan

sasaran juga pada akhir monitoring terdapat evaluasi pada kegiatan monitoring yang sudah dilakukan. Dengan adanya monitoring maka individu maupun instansi dalam berbagai bidang dapat memahami kondisi dari kegiatan yang sedang dilakukan. Seperti dalam bidang pendidikan monitoring dengan hasil evaluasi setiap periode yang sudah ditentukan dapat menghasilkan pelajar yang lebih baik secara periode.

TK IQRO sebagai instansi pendidikan yang menggunakan metode monitoring untuk mengamati hasil dari pelajaran yang sudah diberikan dari segi akademik maupun motorik pada anak usia dini yang juga disampaikan kepada orangtua wali murid agar orangtua juga dapat memantau perkembangan anak dari pelaporan

kegiatan anak semasa di sekolah baik dari sisi akademik maupun motorik.

Sistem yang sedang berjalan saat ini menggunakan sistem buku / kertas. Guru yang ditugaskan untuk monitoring anak akan menulis apa-apa saja yang dilakukan anak pada saat di sekolah dari awal hingga waktu pulang dengan contoh apa makanan yang dikonsumsi anak, alat makan atau minum apa yang digunakan anak, kegiatan apa saja yang dilakukan anak, masalah apa yang anak hadapi di sekolah dan lain lain. Informasi ini dibuat ringkas mungkin agar orang tua dapat memahami dan juga mengerti.

Dengan sistem tulis seperti ini dirasa kurang efektif dan juga permasalahan yang timbul cukup banyak, keterbatasan informasi yang muncul dengan buku dan juga kondisi waktu pelaksanaan kegiatan yang tidak langsung / realtime membuat orang tua tidak tau kapan jadwal pasti kegiatan makan dan lain lain sedang berjalan.

Dengan permasalahan seperti itu maka sistem Aplikasi Monitoring Perilaku Dan Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis *Web* dan *Api* dirasa dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul dari penggunaan sistem buku. Aplikasi ini sangat cocok karena guru dapat menulis kegiatan secara *realtime*, pelaporan bisa dibuat secara otomatis sesuai dengan periode yang dipilih, dan akurasi data yang didapat lebih tepat dan juga jelas.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah aplikasi *website* yang digunakan sebagai media pelaporan secara realtime bagi guru.
2. Membangun sebuah *API* yang dapat digunakan oleh developer frontend untuk mendapatkan informasi sistem berdasarkan input guru.

Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan untuk penelitian agar lebih terarah, yaitu :

1. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa PHP 7.4.
2. Web framework yang digunakan untuk *website* dan *API* adalah Laravel 8.
3. Database yang digunakan MariaDB 10.4.11.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu guru dalam penginputan data yang akan digunakan untuk wali kelas dalam memonitoring anak secara realtime dan melihat report secara otomatis untuk memudahkan guru yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian ini adalah terbangunnya aplikasi android yang bisa membantu report realtime data hasil observasi pengajar secara online yang dengan mudah diakses oleh wali murid dalam melihat dan mengawasi perkembangan yang ada pada anak tiap hari nya selama di sekolah dan mampu sebagai media konseling antara wali murid dan guru dalam menangani self problem yang ada pada anak secara efektif dengan fitur yang mudah dipahami.

Monitoring

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Monitor adalah alat untuk memantau (seperti alat penerima yang digunakan untuk melihat gambar yang diambil oleh kamera televisi, alat untuk mengamati kondisi atau fungsi biologis, alat yang memantau kerja suatu sistem, terutama sistem komputer, dan sebagainya). Namun menurut (Oxfam 1995), mendefinisikan sebagai mekanisme yang sudah menyatu untuk memeriksa yang sudah untuk memeriksa bahwa semua berjalan untuk direncanakan dan memberi kesempatan agar penyesuaian dapat dilakukan secara metodologis.

Monitoring yang dilakukan akan direkap menjadi sebuah rapor otomatis sesuai dengan jangka waktu yang dipilih sebagai pengganti buku

penghubung orang tua setiap hari / minggu maupun satu semester.

API

API merupakan konsep yang dapat dipanggil oleh program lain yang digunakan sebagai penghubung berbagai platform dengan fungsi keseluruhan yang biasa disebut *Representational State Transfer (REST)* dalam suatu *API* dan protokol *HTTP* sebagai komunikasi datanya

MYSQL

MySql merupakan bahasa pemrograman terbuka paling populer karena banyak digunakan di kalangan pengguna *linux* dan bisa digunakan oleh banyak bahasa pemrograman seperti *PHP*, *Visual Basic*, *Delphi* dan lainnya, performa *query* dari database yang jarang bermasalah juga sebagai database terbuka yang digunakan untuk mengolah basis data menggunakan *SQL*

Spider Graph

Spider Graph merupakan grafik yang dihasilkan dari manipulasi data yang dibentuk dari disiplin ilmu statistika dengan representasi 2 dimensi yang memperlihatkan sebaran posisi data dari titik pusatnya.

METODE

Analisis Permasalahan

Pada bagian ini menjelaskan secara terperinci tahapan identifikasi dan merumuskan pokok permasalahan sehingga mampu mencapai tujuan penelitian. Berikut tahapan analisis permasalahan.

Deskripsi Permasalahan

Meluangkan waktu untuk mengawasi dan melihat perkembangan anak tidak dapat dilakukan orang tua selama 24 jam penuh terutama saat anak berada pada lingkungan sekolah, orang tua tidak tahu kegiatan anak selama di sekolah dan juga tidak tahu apakah anak mengalami permasalahan sewaktu berada di sekolah. Maka dari itu dibutuhkan laporan

yang berguna untuk melihat apa saja yang anak lakukan saat anak berada di sekolah serta mengetahui informasi perkembangan akademik juga motorik. TK IQRO sudah menerapkan sistem pelaporan dengan menggunakan metode printout.

Namun cara ini bisa menjadi kendala dikarenakan data yang didapat adalah informasi kegiatan setelah anak pulang sekolah atau tidak realtime, sedangkan orang tua tidak dapat memastikan kegiatan anak disekolah secara langsung seperti waktu makan siang, waktu bermain, waktu istirahat dan sebagainya. Selain itu TK IQRO belum memiliki sistem integrasi untuk menangani hal ini terlebih masalah guru dalam menuliskan keterangan dari setiap siswa yang sedang dimonitoring bisa tertukar atau disamakan waktu kegiatannya karena tidak memiliki bukti saat siswa melakukan kegiatan.

Permasalahan informasi ini juga membuat rapor semester bisa tidak sesuai dengan kenyataan, permasalahan setiap semester / rapor semester dilakukan juga secara manual membuat hasil rapor semester juga tidak akurat.

Solusi Permasalahan

Berdasarkan masalah yang dijelaskan peneliti, maka solusi yang peneliti usulkan ialah pembuatan sebuah Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Perilaku dan Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis Web dan API*

Aplikasi *Monitoring* ini adalah sebuah aplikasi yang bisa digunakan oleh guru. Mempermudah guru dalam membuat informasi kegiatan anak secara *realtime* kapan saja dan dimana saja, dengan menggunakan Aplikasi berbasis *Web* maka informasi yang di sampaikan bisa lebih lengkap dan lebih mudah di mengerti.

Metode Pengembangan Sistem

Analisis

Tahap awal penulis melakukan analisa permasalahan yang terjadi yang telah dijabarkan pada sub-bab 3.1 lalu menentukan solusi dari permasalahan yang ada, kemudian selanjutnya menentukan kebutuhan sistem untuk persiapan tahap perancangan.

1. Desain

Tahap selanjutnya adalah tahap untuk membuat alur sistem dan kemudian membuat desain antarmuka dari masing-masing halaman yang dapat diakses pada website.

2. Pembuatan Kode Program

Dalam pembuatan aplikasi, penulis menggunakan framework laravel, dengan menggunakan database MySQL, tampilan menggunakan Tailwind juga library Spider Graph.

Pengujian

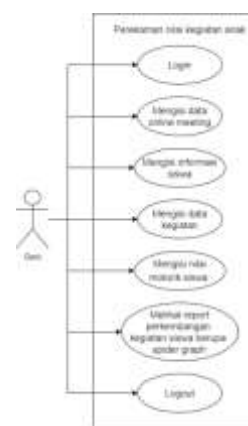
3.1 Setelah tahap pembuatan kode program selesai, maka dilakukan pengujian untuk memastikan apakah sistem yang dibuat berjalan sesuai dengan rencana desain yang telah dirancang. Apabila sistem telah berjalan dengan baik tanpa terdapat error maka diharapkan aplikasi tersebut dapat digunakan oleh seluruh guru juga pihak yang berwenang. **Perancangan Sistem**

Pada perancangan sistem penulis akan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi Use Case Diagram sebagai gambaran dalam penggunaan sistem, kemudian terdapat Activity Diagram yang menjelaskan aktifitas - aktifitas yang bisa dilakukan oleh user pada sistem yang ada dan yang terakhir *Flowchart* sebagai gambar yang menjelaskan alur program dari awal input hingga selesai output pada setiap langkah.

Unified Modelling Language (UML)

A. Use Case Diagram

Pada gambar no 3.1 menjelaskan pengguna dalam aplikasi yang dibuat adalah 1



pengguna yang terkait dalam aplikasi berikut yaitu guru / pengurus.

Gambar 1. Use Case Diagram

3. Identifikasi Use Case

a. Login

Login digunakan untuk guru dan pengurus agar dapat memasuki sistem informasi dengan memasukan *email* dan *password*.

b. Mengisi Data *Online Meeting*

Pada halaman dashboard terdapat formulir *Meeting Online Schedule* yang digunakan guru jika terdapat pertemuan daring.

c. Mengisi Informasi Siswa

Pada halaman siswa, guru dapat menambah maupun merubah informasi siswa jika terdapat siswa baru maupun perubahan pada siswa

d. Mengisi Data Kegiatan

Guru membutuhkan data kegiatan sebelum guru menginputkan nilai motorik pada siswa. Pada halaman kegiatan guru dapat menambahkan maupun merubah kegiatan sesuai kebutuhan kurikulum TK untuk kegiatan siswa.

e. Mengisi Nilai Motorik Siswa

Pada formulir motorik siswa, guru dapat menambahkan kegiatan yang telah siswa lakukan pada saat berada di TK, guru dapat memilih kegiatan sesuai dengan data kegiatan yang sebelumnya sudah ditambahkan kedalam sistem.

Untuk tambahan, guru dapat menambahkan foto maupun video sebagai data kegiatan siswa.

f. Melihat *Report* Perkembangan Kegiatan Berupa *Spider Graph*

Guru dapat melihat perkembangan siswa melalui spider graph dengan data pembandingan antara data terbaru dan data sebelumnya.

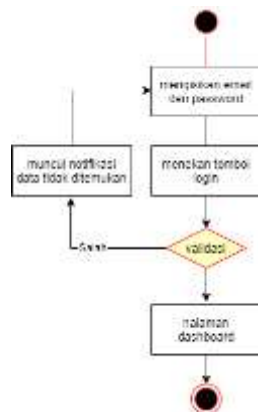
g. *Log Out*

Pada menu aplikasi terdapat tombol logout yang bisa digunakan guru jika telah menyelesaikan penggunaan aplikasi.

B. Activity Diagram

1. *Activity Diagram Login*

Gambar 2 menunjukkan proses Guru login ke dalam system.

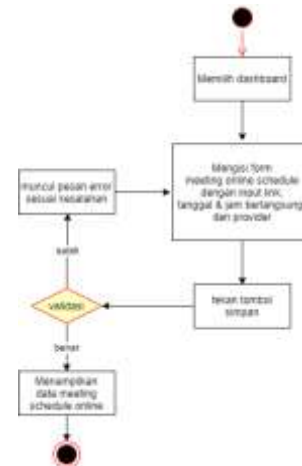


Gambar 2. *Activity Diagram Login*

Guru memiliki akses untuk login yang telah terdaftar pada database. Guru memasukkan data berupa data email dan password ke form login, jika data yang dimasukkan benar maka guru akan diarahkan ke dashboard, jika data yang dimasukkan salah maka akan muncul pemberitahuan untuk memasukkan data yang benar.

2. *Activity Diagram Proses Mengisi Online Meeting*

Gambar 3 menunjukkan proses guru dalam mengisi data Online Meeting.

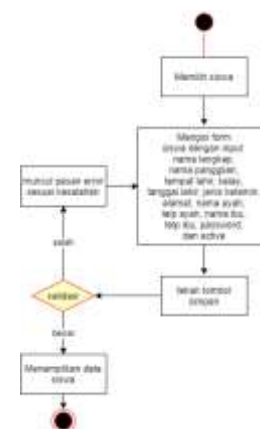


Gambar 3. *Activity Diagram Proses guru dalam mengisi data Online Meeting*

Guru menuju halaman dashboard, kemudian mengisi form meeting online schedule dengan field input link, tanggal & jam berlangsung, dan provider. Setelah data terisi, guru menekan tombol simpan. Jika terdapat kesalahan dalam memasukan data maka akan muncul pesan error sesuai kesalahan inputan dan akan diarahkan untuk mengisi formulir kembali. Jika benar maka sistem akan menampilkan data meeting schedule online sesuai data yang dimasukan

3. *Activity Diagram Proses Mengisi Informasi Siswa*

Gambar 4 menunjukkan proses guru mengisi informasi siswa



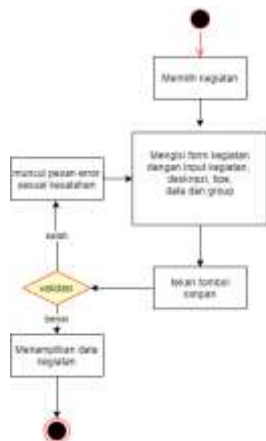
Gambar 4. *Activity Diagram Proses Mengisi Informasi Siswa*

Guru menuju halaman siswa, guru kemudian mengisi formulir siswa dengan field

input nama lengkap, nama panggilan, tempat lahir, kelas, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nama ayah, nomor telepon ayah, nama ibu, nomor telepon ibu, password, dan status active siswa. Setelah data terisi, guru menekan tombol simpan, jika terdapat kesalahan dalam memasukan data maka akan muncul pesan error sesuai kesalahan inputan dan akan diarahkan untuk mengisi formulir kembali, dan jika benar maka sistem akan menampilkan data siswa dalam bentuk list dan data siswa yang dimasukan terakhir.

4. Activity Diagram Proses Guru Mengisikan Data Kegiatan.

Gambar 5 menunjukkan proses guru mengisikan data kegiatan.

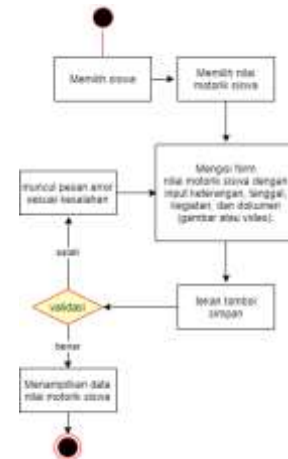


Gambar 5. Activity Diagram Proses Guru Mengisikan Data Kegiatan.

Guru menuju halaman kegiatan. Kemudian mengisi formulir kegiatan dengan field input kegiatan, deskripsi, tipe, data dan group. Setelah data terisi, guru menekan tombol simpan. Jika terdapat kesalahan dalam memasukan data maka akan muncul pesan error sesuai kesalahan inputan dan akan diarahkan untuk mengisi formulir kembali. Jika benar maka sistem akan menampilkan data kegiatan dalam bentuk list dan data kegiatan yang dimasukan terakhir

5. Activity Diagram Proses Guru Mengisikan Nilai Motorik Siswa.

Gambar 6 menunjukkan Proses Guru Mengisikan Nilai Motorik Siswa.



Gambar 6. Activity Diagram Proses Guru Mengisikan Nilai Motorik Siswa.

Guru memilih siswa. Kemudian memilih nilai motorik siswa dan mengisi formulir nilai motorik siswa dengan field input keterangan, tanggal, kegiatan, dan dokumen dalam bentuk gambar maupun video. Setelah data terisi, guru menekan tombol simpan. Jika terdapat kesalahan dalam memasukan data maka akan muncul pesan error sesuai kesalahan inputan dan akan diarahkan untuk mengisi formulir kembali. Jika benar maka sistem akan menampilkan data nilai motorik siswa dalam bentuk list dan data nilai motorik siswa yang dimasukan terakhir.

6. Activity Diagram Proses Guru Melihat Report Perkembangan.

Gambar 7 menunjukkan proses guru melihat report perkembangan.



Gambar 7. Activity Diagram Proses Guru Melihat Report Perkembangan

Pada fitur ini guru dapat melihat *spider diagram* data perkembangan *motorik* anak yang ditampilkan pada halaman *detail* siswa.

7. Activity Diagram LogOut.

Gambar 8 menunjukkan proses guru *logout*.



Gambar 8. Activity Diagram LogOut

Guru dapat melakukan *logout* dengan memilih *profile* pada navbar *profile* dan otomatis diarahkan kepada halaman login, dan guru tidak bisa mengakses fasilitas yang ada pada sistem ketika keluar dari sistem tersebut.

C. Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran rinci pada tiap case yang dipakai pada sistem *dashboard monitoring* perilaku dan perkembangan anak usia dini. *Class Diagram* sistem *monitoring* perilaku dan perkembangan anak usia dini ditunjukkan pada Gambar 9



Gambar 9. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi yaitu untuk mengkonfirmasi sistem yang sudah dirancang

sehingga dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi monitoring perilaku dan perkembangan anak usia dini berbasis *web* dan *API* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Implementasi Perangkat Keras.

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Resolusi	1920 x 1080
2	Ukuran Layar	24 inches
3	Ram	16 GB
5	Procesor	Intel Core I5-4210U

Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem monitoring perilaku dan perkembangan anak usia dini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Implementasi Perangkat Lunak

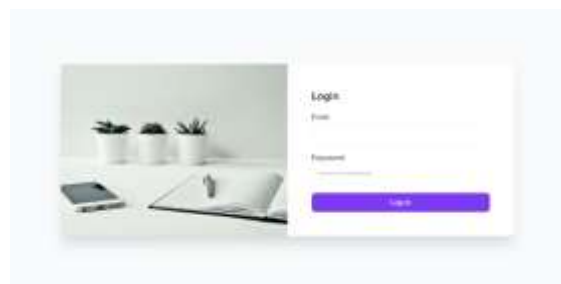
No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android versi 10 <i>Android Q</i>

Implementasi Antarmuka

Implementasi Antarmuka (Interface) berisi tampilan atau antarmuka dari aplikasi yang dibangun. Berikut tampilan antarmuka (Interface) Aplikasi Monitoring Perilaku Dan Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis *Web* Dan *API*

Halaman Login

Login memiliki 2 form input yang wajib diisi oleh wali murid. Semua form wajib diisi untuk dapat mengakses halaman utama atau *Main Menu*. Tampilan *login* atau *signin* ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Login

Halaman *Dashboard*

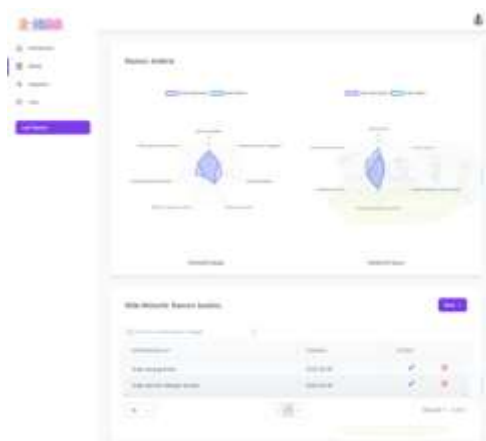
Setelah pengguna berhasil *login* maka pengguna akan diarahkan kepada halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* menampilkan total guru, siswa, siswa aktif dan total kegiatan yang terdapat pada sistem juga formulir meeting online schedule yang digunakan guru jika pembelajaran dilakukan secara daring. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman *dashboard*

Halaman *Detail Siswa*

Halaman detail siswa digunakan guru sebagai acuan perkembangan anak melalui *spider graph* dengan perbandingan data terbaru dan data sebelumnya, Tampilan halaman detail siswa ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman *Detail Siswa*

Halaman *Report*

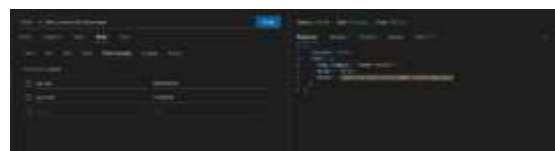
Halaman *report* adalah halaman gabungan seluruh siswa yang terdapat pada detail siswa dengan kolom tabel tambahan yaitu nama lengkap siswa. Tampilan halaman profil ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13 Halaman Report

Endpoint *Login*

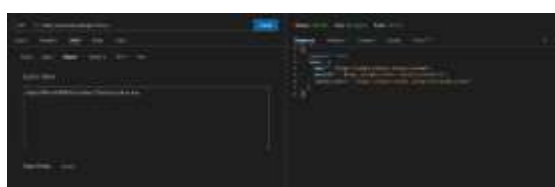
Endpoint login merupakan *API* yang digunakan *front-end* dengan alamat `{host}/api/login` dan formulir nama ibu dan password. *Endpoint login* ditunjukkan pada gambar 14.



Gambar 14 *Endpoint Login*

Endpoint *Docs*

Endpoint docs merupakan *API* yang digunakan *front-end* dengan alamat `{host}/api/v1/docs` sebagai dokumentasi tata letak alamat endpoint sistem. *Endpoint docs* ditunjukkan pada gambar 15.

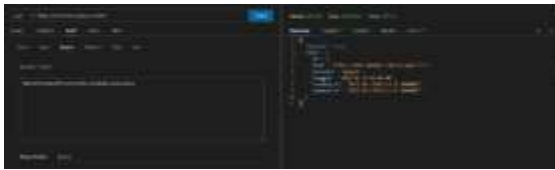


Gambar 15 *Endpoint Docs*

Endpoint *Meet*

Endpoint meet merupakan *API* yang digunakan *front-end* dengan alamat `{host}/api/v1/meet` sebagai informasi bagi pengguna bahwa terdapat pertemuan daring menggunakan provider Google beserta dengan

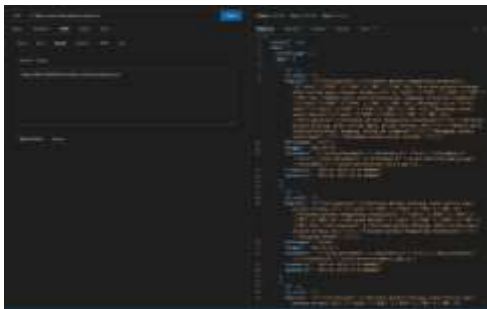
tautan *meeting*. *Endpoint meet* ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16 *Endpoint Meet*

Endpoint Motorik

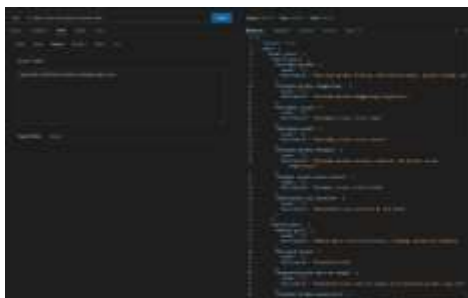
Endpoint motorik merupakan *API* yang digunakan *front-end* dengan alamat `{host}/api/v1/motorik` sebagai informasi bagi pengguna, kegiatan apa saja yang sudah dilakukan siswa selama di sekolah. *Endpoint* motorik ditunjukkan pada gambar 17.



Gambar 17 *Endpoint Motorik*

Endpoint Spider Chart

Endpoint spider chart merupakan *API* yang digunakan *front-end* dengan alamat `{host}/api/v1/spider_chart` sebagai informasi bagi front-end yang akan digunakan sebagai pembentuk spider graph berdasarkan kegiatan apa saja yang sudah dilakukan siswa selama di sekolah. *Endpoint spider chart* ditunjukkan pada gambar 18.



Gambar 18 *Endpoint Spider Chart*

Pengujian Aplikasi

Akan dilakukan 2 tahap pengujian pada aplikasi ini, yaitu pengujian terhadap sistem dan pengujian efektivitas dari sistem. Pada bagian ini akan dijelaskan rincian atau detail pengujian sekaligus hasil dari pengujian tersebut.

Rencana Pengujian

Tahap awal dalam pengujian sistem adalah perencanaan pengujian sistem dengan menjabarkan metode yang akan diuji. Rencana pengujian sistem disajikan pada tabel 3.

No	Komponen Uji	Skenario Pengujian	Tipe Pengujian
1	Website login	Mengisi data login	Blackbox
		Verifikasi data login	Blackbox
2	Melihat halaman dashboard	Melihat data total guru, siswa, siswa aktif, kegiatan	Blackbox
		Merubah informasi meeting	Blackbox
3	Melihat Halaman detail siswa	Melihat spider graph	Blackbox
		Mencocokkan data nilai motorik dengan data spider graph	Blackbox
4	Melihat halaman report siswa	Melihat data report	Blackbox
		Mengisi search dengan filter keterangan / tanggal sesuai format YYYY-MM-DD	Blackbox
		Menghapus kegiatan	Blackbox
5	Endpoint login	Mengisi data login	Blackbox
		Verifikasi data login	Blackbox
6	Endpoint docs	Melihat data docs	Blackbox
7	Endpoint meet	Melihat data meet	Blackbox
8	Endpoint motorik	Melihat data motorik	Blackbox
9	Endpoint spider graph	Melihat data meet	Blackbox

Tabel 3 *Rencana Pengujian.*

Pengujian Login

Hasil pengujian pada sistem pengujian login dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan dengan beberapa kondisi yang berbeda. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.

No	Data		Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
	Atribut	Masukan			
1.	Email	<Kosong>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus diisi.	Sukses
	Password	<Kosong>			
2.	Email	<Terisi>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus diisi	Sukses
	Password	<Kosong>			
3.	Email	<Kosong>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus diisi	Sukses
	Password	<Terisi>			
4.	Email	<Terisi>	Berhasil login	Login berhasil karena setiap parameter telah terisi dan akan diarahkan menuju halaman home	Sukses
	Password	<Terisi>			

Tabel 4 Pengujian Login

Pengujian Halaman Dashboard

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman dashboard dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan dengan beberapa kondisi yang berbeda. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 5.

No	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	Halaman Dashboard			
	Menampilkan Total Guru	Menampilkan Total Guru	Menampilkan Total Guru	Sukses
	Menampilkan Total Siswa	Menampilkan Total Siswa	Menampilkan Total Siswa	Sukses

	Menampilkan Total Siswa Aktif	Menampilkan Total Siswa Aktif	Menampilkan Total Siswa Aktif	Sukses
	Menampilkan Total Kegiatan	Menampilkan Total Kegiatan	Menampilkan Total Kegiatan	Sukses

Tabel 5 Pengujian halaman dashboard

Pengujian Halaman Detail Siswa

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman Detail Siswa dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 6.

No	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	Halaman Detail Siswa			
	Memilih halaman view siswa	Menampilkan halaman detail siswa	Menampilkan halaman detail siswa	Sukses
	Menampilkan spider graph dan tabel nilai motorik	Menampilkan spider graph dengan perbandingan data terbaru dan data sebelumnya juga tabel nilai motorik	Menampilkan spider graph dengan perbandingan data terbaru dan data sebelumnya juga tabel nilai motorik	Sukses

Tabel 6 Pengujian Media

Pengujian Halaman Report

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman report dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 7.

No	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	Halaman Report			
	Memilih Halaman Last Report	Menampilkan halaman Last Report	Menampilkan halaman Last Report	Sukses
	Menampilkan data nilai motorik dari setiap siswa	Menampilkan data nilai motorik dari setiap siswa	Menampilkan data nilai motorik dari setiap siswa	Sukses
	Mengisikan search data antara keterangan dan tanggal kegiatan	Menampilkan data nilai motorik dari setiap siswa sesuai filter search	Menampilkan data nilai motorik dari setiap siswa sesuai filter search	Sukses

Tabel 7 Pengujian Halaman Report

Pengujian *Endpoint Login*

Hasil pengujian pada sistem pengujian *endpoint login* dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8 Pengujian *Endpoint Login*

No	Data		Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
	Atribut	Masukan			
1.	Nomor Telepon Ibu	<Kosong>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus di isi.	Sukses
	Password	<Kosong>			
2.	Nomor Telepon Ibu	<Terisi>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus di isi	Sukses
	Password	<Kosong>			
3.	Nomor Telepon Ibu	<Kosong>	Gagal login	Login gagal karena setiap parameter harus di isi	Sukses
	Password	<Terisi>			
4.	Nomor Telepon Ibu	<Terisi>	Berhasil login	Login berhasil karena setiap parameter telah terisi dan akan diarahkan menuju halaman home	Sukses
	Password	<Terisi>			

Pengujian *Endpoint Docs*

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman *Detail Siswa* dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9 Pengujian *Endpoint Docs*

No	Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	<i>Endpoint Docs</i>			
	Menuju <i>endpoint</i> {host}/api/v1/docs	Menampilkan data docs	Menampilkan data docs	Sukses

Pengujian *Endpoint Meet*

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman *Detail Siswa* dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10 Pengujian *Endpoint Meet*

No	Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	<i>Endpoint meet</i>			
	Menuju <i>endpoint</i> {host}/api/v1/meet	Menampilkan data meet	Menampilkan data meet	Sukses

Pengujian *Endpoint Motorik*

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman *Detail Siswa* dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11 Pengujian *Endpoint Motorik*

No	Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	<i>Endpoint motorik</i>			
	Menuju <i>endpoint</i> {host}/api/v1/motorik	Menampilkan data motorik	Menampilkan data motorik	Sukses

Pengujian *Endpoint Spider Graph*

Hasil pengujian pada sistem pengujian halaman *Detail Siswa* dengan melakukan beberapa percobaan yang dilakukan. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 12 Pengujian *Endpoint Spider Graph*

No	Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
1	<i>Endpoint spider graph</i>			
	Menuju <i>endpoint</i> {host}/api/v1/spider_graph	Menampilkan data spider graph	Menampilkan data spider graph	Sukses

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari sisi user interface dan fungsionalitas yang telah dilakukan pada aplikasi dapat diambil kesimpulan bahwa dengan dibuatnya “Aplikasi Monitoring Perilaku dan Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis Web dan Api” di TK IQRO Malang dapat membantu guru dan pengurus sistem dalam menyampaikan dan mengetahui informasi dan perkembangan pada kegiatan yang dilakukan anak selama di TK IQRO dengan mudah melaporkan kegiatan siswa dengan lebih responsif yang didukung dengan interface berbasis *user friendly*.

Saran

Berdasarkan hasil dari pembuatan aplikasi yang telah dilakukan pengujian, dapat ditemukan beberapa saran yang nantinya dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik.

Berikut saran yang dapat disampaikan:

1. Menyajikan data dalam bentuk excel maupun file lain agar dapat dilakukan print untuk memudahkan guru yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Menyajikan spider graph dengan lebih responsive yang tidak terpaku pada 2 data motorik halus dan motorik kasar agar didapat data yang lebih luas dan fleksibel.

REFERENSI

- Aisyaturrodiyah, S. M. (2020). **Perancangan Sistem Informasi Monitoring Tumbuh Kembang Anak Pada Sekolah Paud Tunas Khomsiyah.**
- Anastasya Latubessy, E. W. (2018). **Model Ddst(Denver Development Screening Test) Untuk Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Expert System.** *Jurnal Simetris, Vol. 9 No. 1 April 2018* .
- Della Tiara, A. S. (2019). **Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta.** *Vol. 7 No. 2 – Tahun 2019* .
- M. Fuadi Aziz Muri, H. S. (2019). **Search Engine Get Application Programming Interface.** *Volume 5, Nomor 2, November 2019.*
- Nisak Ruwah Ibnatur Husnul, S. M. (2020). **Statistik Deskriptif.**
- Sulistiyowati, E. (2017). **Rapor Mutu Sekolah Sebagai Media Akurasi Untuk Pembinaan Dan Pemantauan Ketercapaian Pelaksanaan Snp Di Sekolah Binaan.** *Jurnal Ilmiah Pro Guru, Volume 3 Nomor 3, Juli 2017.*