

# IMPLEMENTASI E-RAPOR BERBASIS MOBILE PADA MADRASAH ALIYAH MIFTAHUL HUDA NAMBAHDADI

Aldi Bagus Prasetyo<sup>1)</sup>, A. Ferico Octaviansyah<sup>2)</sup>, Yusra Fernando<sup>3)</sup>, Renaldy Hermanto<sup>4)</sup>, Farid Jack Hendri<sup>5)</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>3</sup>Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>1,2,3,4,5</sup>Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung

Email: <sup>1</sup>aldi\_bagus.mhs@teknokrat.ac.id, <sup>2</sup>ferico@teknokrat.ac.id, <sup>3</sup>yusra.fernando@teknokrat.ac.id,

<sup>4</sup>renaldy\_hermanto.mhs@teknokrat.ac.id, <sup>5</sup>farid\_jack\_hendri.mhs@teknokrat.ac.id

## Abstrak

Rapor merupakan buku yang berisi nilai hasil belajar siswa yang penting bagi setiap instansi Pendidikan. Tujuan diadakannya rapor adalah sebagai penghubung komunikasi dari sekolah kepada orang tua siswa agar dapat mengetahui hasil capaian belajar anak pada kurun waktu tertentu. Berdasarkan hasil wawancara, menurut Bapak Lukman Hakim kepala sekolah Madrasah Aliyah Miftahul Huda, sejak munculnya pandemi covid-19 sekolah mengalami permasalahan dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah terhambatnya proses pembagian rapor kepada siswa sehingga pembagian rapor tidak dapat dilaksanakan secara langsung di setiap akhir semester di sekolah. Pada penelitian ini akan dibuatkan sistem rapor berbasis mobile secara online dengan menggunakan metode penelitian Rapid Application Development (RAD), dan menggunakan bahasa pemrograman PHP Hypertext Preprocessor dan JavaScript dengan tools sublime text 3 dan Android Studio sedangkan disisi pengolahan database menggunakan database MySQL. Penelitian ini berhasil dengan mendapatkan penilaian sebesar 100% untuk pengujian functional suitability sehingga mendapatkan predikat presentase Sukses/Berhasil, dan predikat presentase Sangat Baik dengan angka presentase 94% untuk pengujian usability dari responden yang mengacu pada pengujian sistem ISO 25010.

**Kata Kunci:** :Rapid Application Development, PHP, MySQL, Sublime Text 3, Android, ISO 25010

## 1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini telah membawa dampak yang kurang baik bagi lembaga Pendidikan. Sesuai dengan instruksi pemerintah dengan adanya surat edaran No. 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) yang di layangkan oleh kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, pada pernyataan surat tersebut telah diberitahukan kepada seluruh masyarakat bahwa kegiatan diluar rumah akan dibatasi guna

mengurangi penularan Virus Corona. Beberapa pencegahan yang dilakukan yaitu dengan menerapkan pembatasan kontak langsung secara fisik, dan menghindari kerumunan [1]–[3].

Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi merupakan lembaga pendidikan islam yang pengelolaannya dibawah naungan Kementerian Agama, kurikulum yang digunakan di madrasah aliyah sama seperti sekolah menengah atas pada umumnya, hanya saja di sekolah madrasah lebih banyak mata pelajaran agama islam diantaranya yaitu yaitu, Fiqih, Akidah Akhlak, Al-Qur'an Hadits dan Bahasa Arab. Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi memiliki sebanyak 100 siswa yang terdiri dari kelas sepuluh sampai dengan kelas dua belas serta memiliki tenaga pendidik sebanyak 18 guru dan 5 staff tata usaha, Madrasah Aliyah Miftahul Huda terletak di Jl. Merapi Solo 1, RT 01 RW 01. Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah.

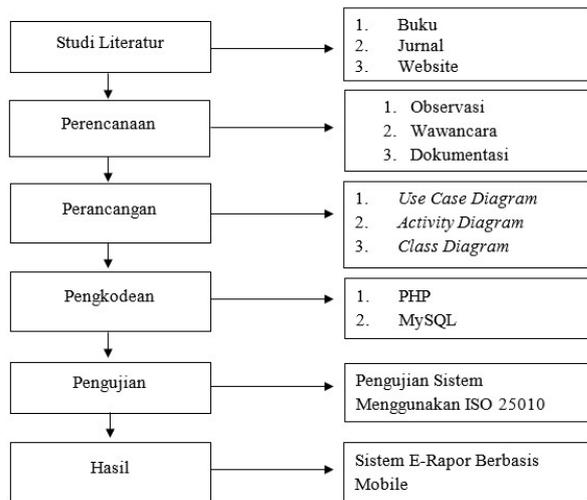
Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi setiap akhir semesternya selalu rutin melaksanakan pembagian hasil nilai capaian belajar siswa atau rapor, namun dimasa pandemi seperti saat ini pembagian rapor yang pada awalnya dilakukan secara offline sekarang sulit dilakukan mengingat adanya pembatasan oleh pemerintah terkait pembelajaran dari rumah.

Oleh sebab itu, berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian guna mengatasi permasalahan diatas dengan membuat sistem rapor dengan judul "Implementasi E-Rapor Berbasis Mobile pada Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi". Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam proses pengelolaan nilai siswa yang dapat di akses secara online sekaligus dapat memudahkan pembagian rapor di masa pandemi seperti saat ini agar siswa tetap dapat melihat hasil nilai rapornya tanpa harus datang langsung ke sekolah.

## 2. Metode Penelitian

Objek penelitian ini adalah Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi yang beralamat di Jl. Merapi Solo 1, RT 01 RW 01. Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Rapid Application

Development (RAD) yang mana diklaim lebih mudah dalam proses pengembangan sebuah sistem [4]. Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

**A. Studi Literatur**

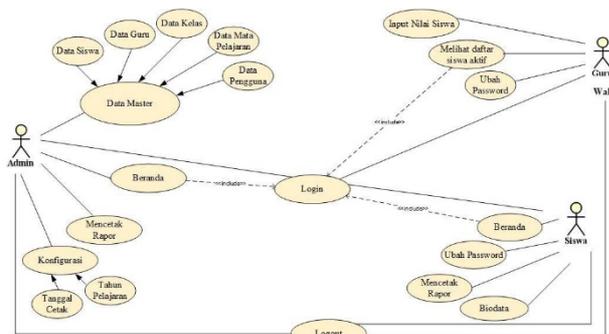
Pada tahap ini penulis melakukan review terhadap jurnal ilmiah dan buku terkait dengan sistem E-Rapor untuk mengelola nilai rapor siswa.

**B. Perencanaan**

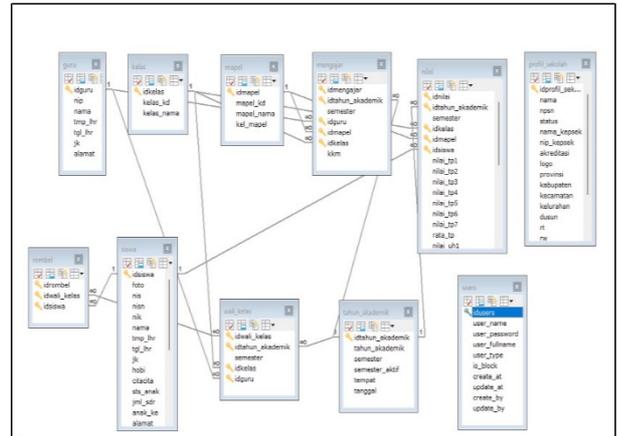
Pada tahap ini penulis melakukan Observasi terlebih dahulu ketempat penelitian lalu melakukan wawancara kepada kepala sekolah Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi yaitu Bapak Lukman Hakim, S.Pd.I untuk mendapatkan informasi secara lisan terkait apa yang dibutuhkan dalam sistem E-Rapor, penulis juga mendokumentasikan beberapa berkas seperti data rekap nilai siswa dan juga hasil dari pertanyaan kegiatan wawancara.

**C. Perancangan**

Pada tahap ini penulis sudah mulai merancang apa yang telah direncanakan dan perancangan ini menggunakan suatu metode yaitu Unified Modelling Language (UML) [5]–[8]. Tahap perancangan dijelaskan dalam use case diagram dan class diagram ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Class Diagram

**D. Pengkodean**

Pada tahap ini penulis sudah mulai mengimplementasikan desain yang telah dibuat, pada pembuatan sistem E-Rapor ini penulis menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan PHP serta menggunakan MySQL sebagai database server.

**E. Pengujian**

Pada tahap akhir proses pembuatana sistem ini dilakukan suatu pengujian oleh penulis dengan menggunakan ISO 25010, pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi input dan output sistem telah berjalan sesuai kebutuhan [9]–[13].

**F. Hasil**

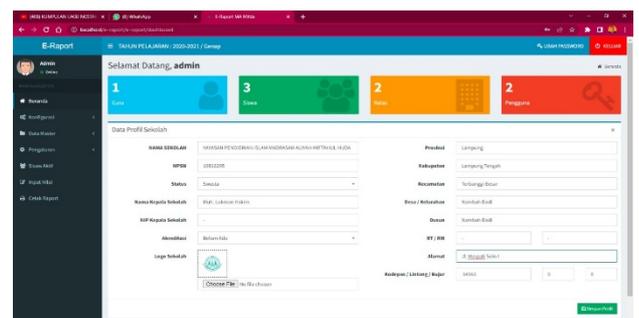
Pada penelitian ini menghasilkan sistem E-Rapor Berbasis Mobile pada Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi, yang diharapkan dapat membantu sekolah dalam mengatasi masalah pembagian rapor di masa pandemi covid-19.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**A. Tampilan Halaman Utama Admin**

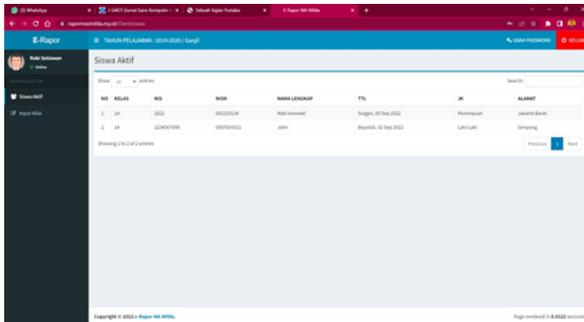
Berikut adalah fungsi yang telah dikembangkan :

1. Halaman utama admin merupakan tampilan utama yang berfungsi untuk mengelola konfigurasi, data master, pengaturan, hingga cetak rapor, halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Tampilan antar muka halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

- Halaman utama guru wali merupakan tampilan utama yang berfungsi untuk menginput nilai siswa, dan melihat jumlah siswa aktif, halaman ini hanya dapat diakses oleh guru wali. Tampilan antar muka halaman utama guru wali dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman utama guru wali

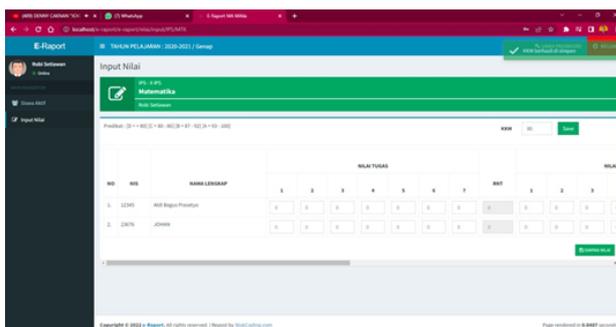
- Halaman utama siswa merupakan tampilan utama pada akses siswa untuk melihat nilai rapor dan melihat biodata diri siswa. Tampilan antarmuka utama siswa dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan halaman utama siswa

B. Tampilan Halaman Input Nilai

Halaman input nilai merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan input nilai siswa yang dilakukan oleh guru wali. Tampilan antarmuka input nilai dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan halaman input nilai

C. Pengujian

Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan functional suitability dan usability perangkat lunak yang akan dibangun. Metode yang diambil adalah metode pengujian ISO 25010. Pengujian ini dilakukan dengan 14 responden. Berikut adalah pengujian yang akan dilakukan.

1. Hasil Pengujian Aspek Suitability

Hasil penilaian kuesioner Suitability dengan pertanyaan sebanyak 23 dengan jumlah 14 responden. Hasil Perhitungan sebagai admin, guru dan siswa pada Pengujian ISO Usability. Berikut adalah formulasi perhitungan Suitability pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian Aspek Suitability

No Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal	Presentase (%)
1	100	100	100
2	100	100	100
3	100	100	100
4	100	100	100
5	100	100	100
6	100	100	100
7	100	100	100
8	100	100	100
9	100	100	100
10	100	100	100
11	100	100	100
12	100	100	100
13	100	100	100
14	100	100	100
15	100	100	100
16	100	100	100
17	100	100	100
18	100	100	100
19	100	100	100
20	100	100	100
21	100	100	100
<b>Total Skor</b>	2100	2100	100

$$\text{Presentase Suitability} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Suitability} = \frac{2100}{2100} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Suitability} = 100\%$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek Suitability pada aplikasi e-rapor berbasis mobile yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar 100%. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak mempunyai skala **“Sangat Baik”**.

2. Hasil Pengujian Usability

Hasil penilaian kuesioner usability pada aplikasi dengan pertanyaan sebanyak 5 dengan jumlah 14 responden. Berikut adalah formulasi perhitungan sebagai admin dan pengguna Usability pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aspek Usability

No Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal	Presentase (%)
1	66	70	94,2
2	68	70	97,1
3	63	70	90
4	62	70	88,5
5	70	70	100
<b>Total Skor</b>	<b>329</b>	<b>350</b>	<b>100</b>

Presentase Usability =  $\frac{329}{350} \times 100\%$  Presentase Usability = x 100%

Presentase Usability = 94 %

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek usability pada aplikasi e-rapor berbasis mobile yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar 94%. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak mempunyai skala "Sangat Baik".

### 3. Hasil Pengujian Security

Hasil penilaian kuesioner Security pada aplikasi dengan pertanyaan sebanyak 2 dengan jumlah 14 responden. Berikut adalah formulasi perhitungan sebagai admin dan pengguna Usability pada Tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Pengujian Aspek Security

No Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal	Presentase (%)
1	100	100	100
2	100	100	100
<b>Total Skor</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

Presentase Security =  $\frac{200}{200} \times 100\%$  Presentase Security = x 100%

Presentase Security = 100 %

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek Security pada aplikasi e-rapor berbasis mobile yang dibangun memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar 100%. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak mempunyai skala "Sangat Baik".

Tabel 4. Total seluruh aspek pengujian

Presentase (%) Skor	Skor
Suitability	100
Security	100
Usability	94
<b>Total</b>	<b>98 %</b>

Berdasarkan hasil perhitungan dan kriteria diatas pengujian semua aspek dengan nilai presentase Sangat Baik sehingga Sistem Aplikasi E-Rapor berbasis mobile yang berstudi kasus di Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi dapat dikatakan "Sangat Baik".

## 4. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan Sistem Implementasi E-Rapor Berbasis Mobile Pada Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi sebagai sistem untuk mempermudah dalam proses pembagian rapor di masa pandemi Covid-19 dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem yang dilakukan pada platform berbasis android dan web. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan sistem adalah Hypertext Preprocessor (PHP) menggunakan kerangka kerja CodeIgniter (CI) dengan tools Sublime text 3 sebagai editor penulisan code PHP, HTML. Menggunakan react native dengan tools Android Studio Sedangkan disisi pengolahan database menggunakan MySQL.
2. Menghasilkan sistem pengelolaan nilai rapor siswa yang dapat mempermudah baik dari sisi pengguna maupun pengelola dengan menerapkan pengujian ISO 25010 karakteristik functional suitability dan usability yang diisi oleh Guru, Staff Tata Usaha dan Siswa Madrasah Aliyah Miftahul Huda Nambahdadi.
3. Implementasi Rapid Application Development (RAD) sebagai metodologi pembangunan Sistem E-Rapor Berbasis Mobile yang dilakukan pada Madrasah Aliyah Miftahul Huda.
4. Penilaian kuesioner diukur berdasarkan kriteria konversi kelayakan sistem. Berikut kelayakan hasil uji sistem terhadap fungsional user diperoleh nilai presentase Sangat Baik dengan hasil presentase sebesar 100% untuk pengujian functional suitability, dan 94% untuk pengujian usability. Sehingga sistem ini dapat memberi kemudahan bagi siswa untuk melakukan pengecekan nilai rapor dengan mudah yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tanpa datang ke sekolah, mempermudah guru untuk melakukan penilaian yang sudah tecomputerisasi, dan dapat memenuhi syarat tugas akhir skripsi penulis sesuai dengan tujuan penelitian.

## Daftar Pustaka

- [1] R. Ausrianti, R. P. Andayani, D. O. Surya, and U. Suryani, "Edukasi pencegahan penularan Covid 19 serta dukungan kesehatan jiwa dan psikososial pada pengemudi ojek online," *Jurnal Peduli Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 59–64, 2020.
- [2] F. Firman and S. Rahayu, "Pembelajaran online di tengah pandemi covid-19," *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, vol. 2, no. 2, pp. 81–89, 2020.
- [3] R. P. Sari, N. B. Tussyantari, and M. Suswandari, "Dampak Pembelajaran Daring Bagi Siswa Sekolah Dasar Selama Covid-19," *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 9–15, 2021.
- [4] U. T. Abdurrahman, "PERANCANGAN APLIKASI KASIR POINT OF SALES BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION

- DEVELOPMENT UNTUK USAHA RETAIL,” *Infotech: Jurnal Informatika & Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 67–77, 2020.
- [5] S. A. Sari, D. Pasha, and A. T. Priandika, “SISTEM INFORMASI SEKOLAH DAN REGISTRASI ONLINE UNTUK PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK YADIKA NATAR,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 21–25, 2022.
- [6] R. Y. Sinaga, A. Sucipto, and M. Muhaqiqin, “Sistem Layanan Pemesanan Online Pusat Sarana Olahraga Berbasis Mobile (Studi Kasus: Bandar Lampung Sport Center),” *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [7] A. Cetageti, A. Surahman, and A. Sucipto, “PENERAPAN TEKNOLOGI POINT OF SALES (POS) SEBAGAI MEDIA INFORMASI PENJUALAN IKAN HIAS BERBASIS WEB STUDI KASUS: KING KOI GROUB,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 33–39, 2022.
- [8] M. Ronaldo and D. Pasha, “Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Pondok Pesantren an-Ahl Berbasis Website,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 17–20, 2021.
- [9] A. Betiana, “SISTEM INFORMASI E-ARSIP SURAT PADA KANTOR KECAMATAN LIMAU DENGAN MENERAPKAN METODE CHRONOLOGICAL FILING SYSTEM,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 7–10, 2021.
- [10] F. R. A. Pratama, S. Styawati, and A. R. Isnain, “RANCANG BANGUN APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 61–66, 2021.
- [11] S. Bela and F. Pasaribu, “PENGEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB STUDI KASUS SDN SIDOASIH LAMPUNG SELATAN,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 55–60, 2021.
- [12] J. Jupriyadi and A. Aziz, “APLIKASI PENGENALAN RUMAH ADAT SUMATERA BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA PERANGKAT ANDROID,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 46–54, 2021.
- [13] I. D. Lestari, S. Samsugi, and Z. Abidin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung,” *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 18–21, 2020.