

PERANCANGAN E-RAPOR MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP/MYSQL DENGAN MEMANFAATKAN E-MAIL SEBAGAI PELAPORAN KEPADA WALI MURID

Jevri, Supratman Zakir, Zulfani Sesmiarni, Liza Efriyanti

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

jevriaja28@gmail.com, supratman@uinbukittinggi.ac.id, zulfanisesmiarni@uinbukittinggi.ac.id,

lizaefriyanti@uinbukittinggi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini mengacu pada permasalahan yang ditemukan setelah melakukan observasi awal, yakni pengisian nilai raport masih menggunakan Microsoft excell, kondisi ini menyebabkan rentan terhadap hilangnya data-data nilai siswa. Kemudian sering terjadinya kesalahan pengetikan rumus sehingga membuat file excel tersebut bisa rusak. Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis merancang sebuah aplikasi E-Raport berbasis web di SMA N 1 Sungai Rumbai. Dan diharapkan aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan dengan baik, praktis, dan efektif. Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis penelitian Research and Development dengan menggunakan System Development Life Cycle yaitu waterfall versi Pressman yang terdiri dari communication, planning, modeling, construction, dan deployment. Selanjutnya setelah selesainya perancangan sistem aplikasi, dilakukanlah uji coba produk yang terdiri dari uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektifitas. Hasil uji produk yang dilakukan penulis yaitu uji validitas memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 0,85 dengan kategori valid. Kemudian uji praktikalitas memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 0,86 yang dinyatakan praktis dengan kategori sangat tinggi. Dan uji produk yang terakhir yaitu uji efektifitas dengan memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 86 yang dinyatakan efektif dengan kategori tinggi.

Kata kunci : *E-Raport, Microsoft excell, E-mail.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha atau tindakan yang dilakukan secara sengaja, rutin dan dengan niat yang diatur untuk menciptakan perilaku yang diperlukan. Sekolah dapat menjadi lembaga formal yang merupakan instrumen untuk mencapai tujuan instruktif tersebut. Di sekolah, siswa sengaja mempelajari berbagai hal untuk memajukan prestasi belajar. Prestasi belajar itu sendiri adalah tingkat kemampuan belajar siswa mengambil pelajaran dari instruktur hampir mengajar dan belajar latihan dan membuat metode penentuan posisi.[1]

Hingga detik ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat signifikan, begitu pula dalam dunia pendidikan. Hal ini membuat segala aktivitas harus dilaksanakan dengan akurat, cepat, dan mudah. Perkembangan dalam pendidikan contohnya ilmu pengetahuan dan teknologinya sudah semakin canggih yang saat ini banyak membantu manusia dalam berbagai hal di dunia Pendidikan.[2]

Di dalam undang-undang nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menyatakan bahwa, penumbuhkembangan sistem nasional penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah tugas dan tanggung jawab negara, oleh karena itu kita sebagai warga negara Indonesia harus mengembangkan ilmu

pengetahuan dan teknologi terkhususnya untuk perkembangan di SMAN 1 Sungai Rumbai.[3]

Aplikasi E-Raport di SMAN 1 Sungai Rumbai berperan penting dalam meningkatkan Raport siswa SMAN 1 Sungai Rumbai. Fungsi dari aplikasi E-Raport sebagai alat mengukur, menilai, mengawasi serta mengelola Raport siswa. Selanjutnya dikarenakan aplikasi E-Raport di SMAN 1 Sungai Rumbai belum tersedia, maka para guru dan admin menyimpan bukti E-Raport di laptop masing-masing.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara oleh Wakil Kurikulum SMA N 1 Sungai Rumbai yaitu Ibuk Eko Puji Hastuti, M.Pd serta penjelasan dari salah satu Guru SMA N 1 Sungai Rumbai yaitu Ibuk Herliza, S.Pd terkait masalah rapor di SMA N 1 Sungai Rumbai masih disimpan di laptop guru dan admin, yang dapat menyebabkan hilangnya data-data rapor siswa karena satu kesalahan guru dan admin. Kemudian bukti Raport yang tersimpan di laptop tidak terjamin keamanannya, dikarenakan laptop dapat dibuka oleh siapa saja yang memiliki akses. maka dari itu dibutuhkan aplikasi yang lebih efektif, praktis, dan mudah digunakan, dan di SMAN 1 Sungai Rumbai masih menggunakan kurikulum 2013.[4]

Dengan adanya masalah yang telah dijabarkan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan mengambil permasalahan yang berjudul: "Perancangan E-Rapor Menggunakan Bahasa Pemrograman Php/Mysql Dengan Memanfaatkan E-Mail Sebagai Pelaporan Kepada Wali Murid"

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum melakukan penelitian, dibutuhkan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang relevan khususnya yang berhubungan dengan sebagai Pelaporan Kepada Orang Tua menggunakan Bahasa Pemrograman PHP/MySQL. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Ajeng Savitri Puspaningrum, Neneng, Intan Saputri & Fenty Ariany (2020) yang berjudul “Pengembangan E-Raportt Kurikulum 2013 Berbasis Web Pada Sma Tunas Mekar Indonesia”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa Sistem E-Raportt untuk SMA Tunas Mekar Indonesia menggunakan metode pengembangan prototype dan implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL dapat mempermudah sekolah dalam melakukan proses pengolahan data nilai Raport siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Secilia Labyska Hartono dan I Kadek Dwi Nuryana (2020) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi E-Raportt Dismp Negeri 29 Gresik Berbasis Web”. Hasil pemikiran ini menyimpulkan bahwa berdasarkan aplikasi yang telah diusulkan, web e-Raport dapat membantu sekolah dalam menangani informasi nilai siswa, dimana pengajar dan siswa dapat melihat semua informasi di internet setiap saat dan lebih profesional. karena tidak menggunakan kertas dan support yang jauh lebih baik karena kapasitas yang sudah menggunakan database.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Suryanto, Andi Taufik, Fitra Septia Nugraha (2021) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi E-Raportt dengan Metode Waterfall Pada Pondok Pesantren Al-Khoirat Cikupa”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa Sistem Informasi E-Raportt ini dapat mempermudah ustadz dalam menambahkan dan mengedit data nilai-nilai hasil pembelajaran santri dan tidak perlu bertemu langsung ke admin untuk memberikan data nilai-nilai santri tersebut, jadi dapat menghemat waktu. sistem informasi ini juga mempermudah admin untuk mengelola Raportt santri dikarenakan data nilai-nilai santri yang ditambahkan ustadz langsung terkirim ke admin dan juga mempermudah mengelola data lainnya seperti data santri, data ustadz dan data kelas.

3. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

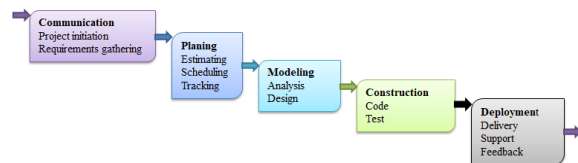
Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Oktober S/d Desember di di SMAN 1 Sungai Rumbai. Lokasi penelitian dipilih sesuai dengan aspek-aspek yang dipaparkan pada latar belakang masalah. E-Raport di SMAN 1 Sungai Rumbai diperlukan aplikasi yang dapat menyimpan bukti E-Raport siswa yang dapat menjamin keamanannya, efektif, dan praktis digunakan.

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan

(R&D). Artinya, metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu kemudian menguji kelayakan produk tersebut.

Model pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis penelitian ini adalah model SDLC (System Development Life Cycle), diantara beberapa model pengembangan dalam model SDLC, penulis memilih model waterfall. Dalam model pengembangan dapat dianalogikan seperti air terjun dimana setiap langkah dilakukan secara berurutan dari atas ke bawah. Tahapan dari model waterfall dapat dilihat dari gambar berikut ini :[5]



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall

3.3. Tahap Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metodologi R&D dengan model pengembangan sistem SDLC yaitu waterfall Pressman, dan mengikuti beberapa langkah proses:[6]

1. Communication

Tahapan ini merupakan investigasi terhadap kebutuhan program atau data framework dan tahapan pengumpulan data dengan berkumpul bersama klien dan mengumpulkan data tambahan atau dari majalah, artikel atau web.

2. Planning Process

Penyusunan bisa menjadi kelanjutan dari persiapan komunikasi (perlu penyelidikan). Pada tahap ini, laporan kebutuhan klien dibuat atau data yang berkaitan dengan latihan klien dalam pembuatan data program atau kerangka kerja dibuat, menghitung rencana yang akan diaktualisasikan..

3. Modelling

Pemodelan ini menangani perubahan atas prasyarat menjadi program atau rencana kerangka kerja data yang dapat dinilai lebih awal untuk pengkodean. Pegangan ini berpusat pada rencana struktur informasi, desain program komputer atau kerangka data, pengenalan antarmuka klien, dan formulir poin demi poin (perhitungan). Pada tahap ini dibuat laporan yang disebut program atau kebutuhan kerangka data.

4. Construction

Tahap ini adalah metode pembuatan kode. Coding atau pengkodean adalah interpretasi dari demonstrasi ke dalam dialek yang dapat dikenali oleh komputer. Pembuat perangkat lunak menguraikan kesempatan yang diminta oleh klien. Tahapan ini merupakan tahapan nyata pengerjaan kerangka data, artinya pemanfaatan komputer dimaksimalkan pada tahapan ini. Setelah itu, setelah pengkodean, sistem yang dirancang diuji.

Tujuan pengujian adalah untuk mengetahui kesalahan dari sistem yang akan diperbaiki.

5. Deployment

Implementasi merupakan langkah terakhir dalam pembuatan sistem informasi. Setelah analisis, desain, dan pengkodean, pengguna menggunakan sistem yang sudah jadi. Sistem informasi yang direncanakan kemudian harus mengalami pemeliharaan berkala.

3.4. Uji Validitas Produk

Aiken (1985) adalah persamaan V Aiken untuk menghitung koefisien legitimasi substansi berdasarkan penyelidikan dari suatu dewan spesialis yang berasal dari n individu pada suatu hal dalam hal sejauh mana hal tersebut berbicara tentang perkembangan yang diukur.

Dalam rangka menciptakan kualitas product dan siap untuk diuji, keabsahan barang harus diuji dalam pemikiran ini; Pengecekan keaslian dilakukan oleh beberapa ahli (pro). Pengujian dilakukan dengan membandingkan studi untuk penilaian hal. Pada saat itu, setuju saham yang diajukan oleh Aiken, hasil penelitian survei dilakukan sebagai berikut:

Dalam rangka pengiriman kualitas product yang siap untuk dicoba, penting untuk menguji keabsahan barang dalam penelitian ini, uji keabsahan dilakukan oleh beberapa ahli (master). Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan biaya penilaian barang. Kemudian hasil survei investigasi yang dicoba dilakukan dengan mengacu pada persamaan yang diajukan oleh Aiken seperti yang terjadi setelah: [9]

$$V = \Sigma s / [n(c-1)]$$

Keterangan :

S : r – lo

lo : Angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

c : Angka Penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)

r : Angka yang diberikan oleh penilai

n : Jumlah penilai

Dalam menentukan validitas menyatakan bahwa sebuah produk valid jika memiliki rentan nilai *Aiken's* dari 0.60-1.00 dan tidak valid jika nilai *Aiken's* decil dari 0.60.

Tabel 1. Kategori Keputusan *Aiken's* V

Persentase	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
> = 0,6	Valid

3.5. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas diperoleh dari penilaian sistem yang telah dirancang dengan menyebarkan angket. Penilaian tersebut akan memperoleh tanggapan atau pendapat dari beberapa ahli untuk menentukan kepraktisan sistem yang telah dirancang.

Instrumen yang digunakan dalam uji praktikalitas berupa angket kemudian hasil dari penilaian diolah menggunakan rumus *momen kappa*. [10]

$$\text{momen kappa } (k) = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Keterangan :

K : *Momen kappa* yang menunjukkan kepraktisan produk.

Po : *Observed Agreement* yaitu sejauh mana yang direalisasikan, dihitung dengan mengimplikasikan jumlah nilai yang diberikan oleh validator dibagi dengan jumlah skor terbanyak.

Pe : *Expected Agreement* yaitu yang tidak terealisasi, dihitung dengan pembebanan nilai maksimum disingkat seluruh penghargaan yang diberikan oleh validator dan termasuk sampai dengan penghargaan yang paling ekstrim.

Setelah dilakukan uji praktikalitas, hasil uji dipersentasikan dengan mengacu pada kategori keputusan berdasarkan *momen kappa* dibawah ini:

Tabel 2. Kategori Keputusan *Momen Kappa*

Interval	Kategori
0.81 – 1.00	Sangat tinggi
0.61 - 0.80	Tinggi
0.41 - 0.60	Sedang
0.21 – 0.40	Rendah
0.01 – 0.20	Sangat Rendah
≤ 0.00	Tidak Efektif

3.6. Uji Efektifitas

Tes kelayakan (efektifitas) adalah untuk mengukur kesesuaian antara hal-hal yang terjadi dan tujuan yang ingin dicapai. Uji viabilitas dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan faktual inferensial melalui pemeriksaan skor N-Gain (nilai pretest dan posttest kemampuan dasar mengingat). [11]

Formula N-Gain score:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

Spost : Rata-Skor Postes

Spre : Rata-Skor Pretes

Smaks : Skor Maksimal

Nilai yang dusah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan dalam tabel klasifikasi Gain score yaitu : [12]

Tabel 3. Kalsifikasi N-Gain

Nilai	Klasifikasi
(N-gain) ≥ 0,7	Tinggi
0,7 < (N-gain) ≥ 0,3	Sedang
(N-gain) < 0,3	Rendah

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini peneliti menjabarkan langkah-langkah dan proses dalam merancang produk Aplikasi E-Raport Berbasis Web. Pada tahapan ini menjabarkan setiap proses penelitian serta pembahasannya dari masing-masing tahapan yang dibului dari communication, planing, modeling, construction serta deployment. Adapun pembahasan dari masing-masing tahapannya sebagai berikut :[13]

4.1. Project initiation

Pada tahapan ini merupakan awal dari penelitian yang dimulai dari melakukan observasi dan wawancara kepada Wakil kurikulum SMA N 1 Sungai Rumbai dan oleh salah satu Guru kurikulum SMA N 1 Sungai Rumbai untuk memperoleh data-data awal serta mencari permasalahan yang terjadi mengenai perancangan aplikasi E-Raport kurikulum SMA N 1 Sungai Rumbai.

Permasalahan yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara adalah SMA N 1 Sungai Rumbai yaitu, bukti e-rapor disimpan di laptop masing-masing guru, hal tersebut menyebabkan rentan hilangnya data-data bukti e-rapor. Kemudian arsip e-rapor tidak rapi, sebab laptop dapat dibuka oleh pemiliknya dan pengumpulan file bersifat user to user yang mengakibatkan file tersebut corroupt. Dan yang terakhir sering terjadi pergantian rumus excell oleh user, mengakibatkan user lain tidak dapat mengakses dan menggunakan rumusnya. Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis merancang e-rapor menggunakan bahasa pemrograman php/mysql dengan memanfaatkan e-mail sebagai pelaporan kepada wali murid.

4.2. Requirements Gathring

a. Kebutuhan User

User (Pengguna aplikasi E-Raport SMA N 1 Sungai Rumbai ini terdiri dari tiga bagian, yaitu admin, guru dan siswa.

b. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

4.3. Estimating (Perkiraan Tugas)

Estimating menjelaskan tahapan kerja yang dilakukan pada perancangan aplikasi E-Raport berbasis Web.[14]

- Tahapan pertama yang peneliti lakukan adalah observasi serta wawancara untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi E-Raport berbasis web ini.
- Tahapan kedua peneliti merancang logika serta fitur-fitur yang dibutuhkan pada aplikasi E-Raport berbasis web seperti logika input dan output, fitur pencarian data Siswa, fitur daftar masuk ke aplikasi E-Raport berbasis web, serta fitur pengiriman file E-Raport melalui E-mail.

- Tahap ketiga membangun database serta menuangkan logika yang akan dirancang dengan bahasa pemrograman PHP.
- Tahapan keempat mengelola tampilan yang akan menjadi interface untuk pengguna dengan bantuan framework CSS (bootstrap).
- Tahapan kelima melakukan uji terhadap aplikasi yang telah dirancang, melihat apakah sistem telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.
- Tahapan keenam melakukan maintenance atau perbaikan sistem terhadap beberapa kesalahan yang tidak terdeteksi saat proses pengembangan sistem aplikasi.

4.4. Scheduling (Penjadwalan)

Tabel 4. Jadwal Perancangan Aplikasi

Proses		Bulan / Tanggal Oktober																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
2												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Proses		Bulan / Tanggal November																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
4																																
5																																
6																																

- Tapan observasi dan pengumpulan data ditandai dengan nomor 1 yang dilaksanakan pada pertengahan bulan Oktober selama 7 hari tepatnya pada tanggal 17 sampai 23 Oktober 2022.
- Tahap merancang logika ditandai dengan nomor 2 yang dilakukan selama 8 hari tepatnya dimulai tanggal 24 sampai 31 Oktober 2022.
- Tahap perancangan aplikasi, database serta menggunakan logika ke bahasa pemrograman ditandai dengan nomor 3 yang dilakukan selama 14 hari dimulai dari bulan November tepatnya tanggal 1 sampai tanggal 14 November 2022.
- Tahap mengelola tampilan ditandai dengan nomor 4,5,6 yang dilakukan selama 6 hari dimulai pada tanggal 15 sampai 29 November 2022.
- Tahap uji produk yang dilaksanakan selama 4 hari dimulai pada tanggal 16 sampai 17 Januari 2023.
- Tahap memperbaiki kesalahan merupakan tahapan akhir yang dilakukan selama 5 hari dimulai dari tanggal 17 sampai 20 Januari 2023.

4.5. Tracking (Pelacakan)

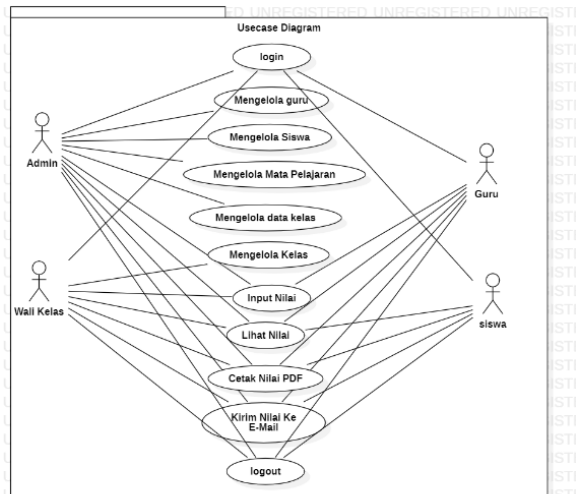
Dengan melihat dan mengutip dari beberapa referensi jurnal dengan judul yang berkaitan dengan judul peneliti serta dari aplikasi penyimpanan yang telah ada sebelumnya, peneliti merancang aplikasi E-Raport berbasis web agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setelah aplikasi selesai dirancang, selanjutnya aplikasi akan dihosting melalui penyedia layanan hosting.

4.6. Struktur Data

Perancangan dan pengembangan aplikasi E-Raport berbasis web di SMA N 1 Sungai Rumbai ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan

konsep procedural serta database MySQL. Aplikasi yang dirancang menggunakan php native dan CSS yaitu bootstrap versi 4 untuk memudahkan dalam mendesain tampilan sesuai kebutuhan pengguna. Spesifikasi dari struktur aplikasi E-Raport berbasis web adalah penyimpanan data dan penyusunan data.

4.7. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

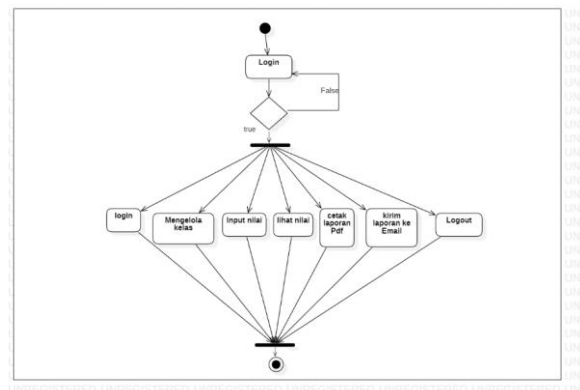
Gambar di atas menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh tiga aktor yaitu, admin, guru dan siswa dalam menggunakan aplikasi E-Raport. Admin berperan sebagai penanggungjawab dalam mengelola dan menjaga kestabilan sistem aplikasi. Admin memiliki sepuluh use case yang terdiri dari login, mengelola data guru, mengelola data siswa, mengelola mata pelajaran, input nilai, lihat nilai, cetak pdf, kirim ke E-Mail Orang Tua, logout.

Aktor kedua adalah walikelas yang merupakan pengguna aplikasi untuk menginputkan nilai E-Raport kedalam aplikasi. Wali kelas mempunyai tujuh use case yang terdiri dari login, mengelola kelas, input nilai, lihat nilai, cetak pdf, kirim ke E-Mail Orang Tua, logout.

Aktor ketiga adalah guru mata pelajaran yang merupakan pengguna aplikasi untuk menginputkan nilai E-Raport kedalam aplikasi. Guru mempunyai enam use case yang terdiri dari login, input nilai, lihat nilai, lihat nilai, cetak pdf, kirim ke E-Mail Orang Tua, logout.

Aktor keempat adalah siswa yang merupakan pengguna aplikasi untuk melihat nilai E-Raport yang sudah di inputkan guru dari aplikasi. siswa mempunyai lima use case yang terdiri dari login, lihat nilai, cetak pdf, kirim ke E-Mail Orang Tua, logout.

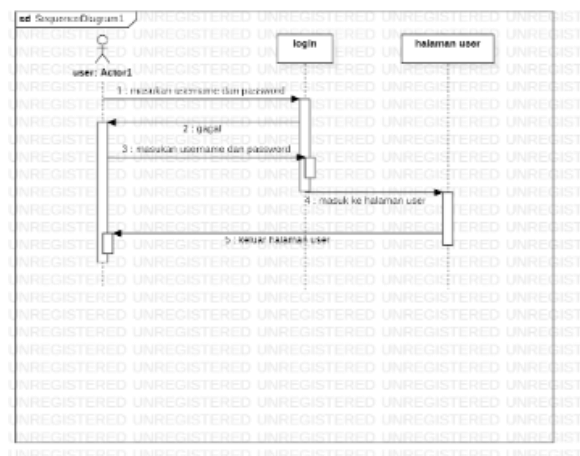
4.8. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Wali Kelas

Diagram Activity adalah Bagan gerakan menggambarkan semua latihan dalam aplikasi yang digariskan, bagaimana aktivitas dimulai, pilihan yang akan terjadi, dan bagaimana kesimpulan akan disampaikan.

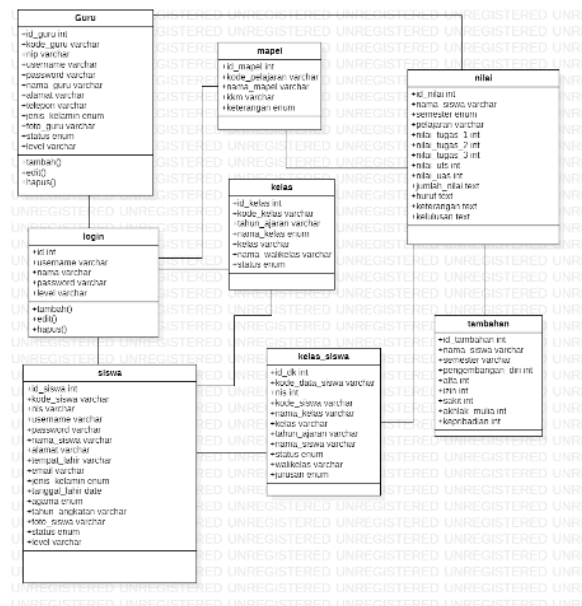
4.9. Sequence Diagram



Gambar 4. Squence Diagram login

Sequence diagram merupakan gambaran aktivitas admin dan user/ pegawai didalam aplikasi E-Raport berbasis web yang dirancang agar proses jalannya aplikasi dapat dipahami oleh admin dan user/guru dan siswa.

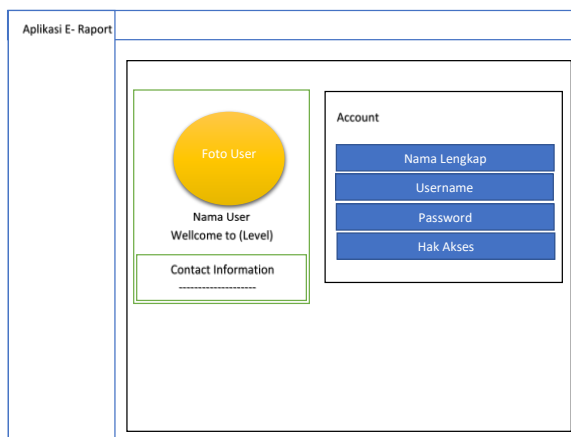
4.10. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur database yang terdiri dari atribut-atribut dan actions yang ada di dalam aplikasi E-Raport berbasis web yang dirancang [15]

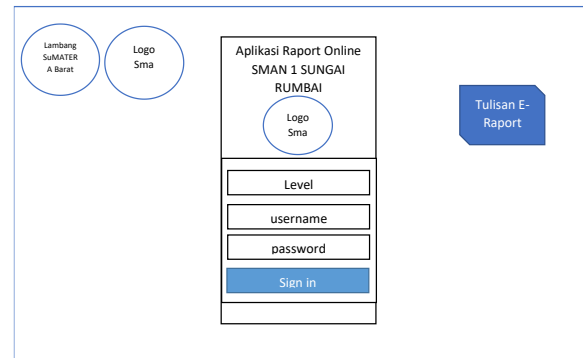
4.11. Desain Keluaran (Output)



Gambar 6. Desain output profile user

Desain output pada aplikasi E-Raport berbasis web merupakan hasil dari data yang telah diinputkan oleh user/guru yang kemudian dapat dicetak dalam bentuk laporan.

4.12. Desain Masukan (Input)



Gambar 7. Desain input login

Desain input merupakan tampilan yang dikhususkan untuk menginputkan atau memasukkan data-data ke dalam aplikasi. Dari data yang di input kemudian akan diproses menjadi keluaran (output) berupa laporan Raport dari siswa.

4.13. Construction

Construction adalah tahap penerjemahan rancangan aplikasi ke dalam bahasa pemrograman alam bentuk kode atau coding merupakan bahasa yang dikenali oleh sistem komputer. Dalam tahapan ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan konsep procedural. Setelah itu dilakukan pengujian produk [16]

4.14. Deployment

- 1) Delivery
Pendistribusian produk kepada pengguna dengan memberikan alamat url serta akses login kepada pengguna. Untuk menggunakan aplikasi dapat dilakukan dengan membuka url yang telah diberikan dan melakukan login menggunakan akun masing-masing user.
- 2) Support
Sistem aplikasi yang dirancang bermanfaat sebagai wadah penyimpanan E-Raport siswa. Aplikasi ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja dengan ketentuan media yang digunakan terhubung dengan akses internet.
- 3) Feedback
Peneliti melakukan perbaikan aplikasi dengan memperbaiki kekurangan dan koreksi serta menambahkan catatan yang perlu dan memperbaiki coding PHP agar lebih praktis digunakan.

4.15. Hasil Uji Produk

a. Uji Validitas Produk

Uji validitas dilakukan bertujuan untuk dapatkan hasil yang berkualitas dan layak untuk digunakan. Uji butir dilakukan dengan cara konseling dan meminta evaluasi dari pakar bidang komputer dan instruktur di SMAN 1 Sungai Rumbai. Hasil uji

- legitimasi yang diperoleh analisis dari tiga validator dengan menggunakan persamaan dari Aiken's V insights mendapatkan nilai normal 0,85 dengan kriteria legitimasi tinggi.
- b. Uji Praktikalitas Produk
Uji praktikalitas aplikasi bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dirancang mudah digunakan atau tidak. Hasil praktikalitas produk diperoleh dari hasil lembar praktikalitas yang diisi oleh penilai.
Hasil uji praktikalitas yang didapatkan dari tiga praktikalitator dengan menggunakan rumus momen kappa memperoleh nilai rata-rata 0,86 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi.
- c. Uji Efektifitas Produk
Uji efektifitas produk diperoleh dari hasil penyebaran angket efektifitas yang diisi oleh penilai. Hasil uji efektifitas yang didapatkan dari tiga efektifator dengan menggunakan analisis N-Gain score memperoleh nilai rata-rata 86 dengan kategori keefektifan tinggi [12]
- ## 5. KESIMPULAN
- Rancangan Aplikasi E-Raport Berbasis Web di SMA N 1 Sungai Rumbai menghasilkan sebuah website, dalam menyelesaikan masalah yang peneliti jabarkan di latar belakang masalah. Pada tahap pengujian produk peneliti menyebarkan angket yang terdiri dari angket validitas produk, angket praktikalitas produk, dan angket afektifitas produk yang setiap angket diisi oleh penilai. Hasil validitas yang diperoleh dengan nilai rata-rata 0,85 dengan tiga validator, kemudian hasil praktikalitas memperoleh nilai rata-rata 0,86 yang diberikan oleh tiga praktikalitator dan yang terakhir uji efektifitas memperoleh nilai rata-rata 86 yang diberikan oleh tiga efektifator. Dengan adanya pembuktian dari hasil penilaian yang diperoleh, maka peneliti menyimpulkan bahwa Aplikasi Bukti E-Raport siswa, Berbasis Web dengan menggunakan e-mail sebagai pelaporan nilai yang telah peneliti rancang dapat digunakan untuk menyimpan bukti E-Raport siswa di SMA N 1 Sungai Rumbai.
- ## DAFTAR PUSTAKA
- [1] M. Aspi STAI Rakha Amuntai, K. Selatan, and S. STAI Rakha Amuntai, "PROFESIONAL GURU DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PERKEMBANGAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN," *ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION*, vol. 2, no. 1, pp. 64–73, 2022, Accessed: May 14, 2022. [Online]. Available: <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/57>
 - [2] S. Z. Dewi and I. Hilman, "Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar," © 2018-Indonesian Journal of Primary Education, vol. 2, no. 2, pp. 48–53, 2018, doi: <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2>.
 - [3] "UU No. 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi [JDIH BPK RI]." <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/44462/uu-no-18-tahun-2002> (accessed Jul. 06, 2022).
 - [4] Pusat Data Dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Data Referensi SMAN 1 SUNGAI RUMBAI," *Kemdikbud*, May 08, 2022. <https://referensi.data.kemdikbud.go.id/tabs.php?npsn=10303216> (accessed Jun. 20, 2022).
 - [5] S. Zakir and H. Wandu, "Aplikasi Sistem Pakar Penghitungan Zakat Maal Menggunakan PHP/MySQL," 2019. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.241513>.
 - [6] S. Mayati, A. Nur Khomarudin, J. Gurun Aua, K. Putiah, and A. Birugo Tigo Baleh, "PERANCANGAN APLIKASI E-DISCUSSION PADA SMA NEGERI 1 BANUHAMPU DESIGN OF E-DISCUSSION APPLICATION IN BANUHAMPU STATE 1 SMA," *CSRID Journal*, vol. 11, no. 2, pp. 2460–870, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.22303/csrid.11.2.2019.118-129>.
 - [7] E. FERRY ARDIAN, "RANCANG LAPORAN KEGIATAN PEMBELAJARAN DAN ABSENSI HARIAN TARUNA MENGGUNAKAN SUBLIME TEXT BERBASIS WEB DI POLTEKBANG SURABAYA," 2021, Accessed: May 26, 2022. [Online]. Available: <http://repo.poltekbangsby.ac.id/id/eprint/159>
 - [8] H. Fakultas Ekonomi, "Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner," 2017. doi: 10.36226/jrmb.v2i2.47.
 - [9] S. Informasi Absensi and A. Gilang Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *JTII*, vol. 05, no. 01, 2020, doi: <https://doi.org/10.30869/jtiii.v5i1.519>.
 - [10] W. P. Sari and R. Okra, "Perancangan Aplikasi Mobile Penyetoran Ayat Untuk Mahasiswa Komprehensif di IAIN Bukittinggi Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 157–167, Dec. 2020, doi: 10.35316/jimi.v5i2.957.
 - [11] N. Sultan Salahuddin, N. Iramadhan, S. Poernomo Sari, and D. Himawati, "PERANCANGAN E-KULINER RUMAH JAGUNG," *Seminar Nasional Sistem Informasi*, vol. 9, 2018.
 - [12] M. Fransisca, "Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media E-Learning di Sekolah Menengah Kejuruan," vol. 2, no. 1, pp. 17–22, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.30870/volt.v2i1.1091>.
 - [13] Bagus Wahyu Sudono (682013061), "Perancangan Sistem Informasi Report SMP

- Negeri 2 Ambarawa Menggunakan Model Waterfall Berbasis Web Artikel Ilmiah,” 2017. Accessed: May 26, 2022. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/288107662.pdf>
- [14] K. Fikri, “RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) SEBAGAI SALAH SATU MODEL PENELITIAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN.”
- [15] A. Savitri Puspaningrum, I. Saputri, and F. Ariany, “PENGEMBANGAN E-RAPORT KURIKULUM 2013 BERBASIS WEB PADA SMA TUNAS MEKAR INDONESIA,” 2020.
- [16] E. Febriyanto, R. S. Naufal, and S. Sulistiawati, “Planning of the Web-based E-Raport Assessment System,” *Aptisi Transactions On Technopreneurship (ATT)*, vol. 2, no. 1, pp. 48–58, Jan. 2020, doi: 10.34306/att.v2i1.27.