

E-RAPOR PADA SEKOLAH DASAR NEGERI CAWANG 09 JAKARTA BERBASIS WEB

Suyati

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri

Jakarta Timur

E-mail: uty.suyati@gmail.com

Abstrak – Kurikulum di Indonesia sudah mengalami perkembangan sejak periode sebelum tahun 1945 hingga kurikulum tahun 2006 yang berlaku sampai akhir tahun 2012 dan kemudian Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang baru diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Disisi lain dengan perkembangan teknologi, setiap sekolahpun dituntut untuk menerapkan teknologi komputer demi meningkatkan mutu sekolah. Manfaat internet salah satunya adalah pembuatan sistem informasi e-rapor berbasis web pada SDN Cawang 09 Jakarta karena pengolahan nilai dan rekapitulasi absensi yang masih manual sehingga akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam prosesnya. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu sebuah metode baru dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat memberikan pengolahan raport serta dapat menghasilkan laporan yang sesuai. Sistem informasi pengolahan raport kurikulum 2013 dibangun dengan metode waterfall, sehingga dapat dihasilkan aplikasi yang memberikan informasi Raport yang diinginkan. Dengan adanya sistem informasi raport berbasis web, maka penyajian informasi akademik SDN Cawang 09 menjadi lebih cepat. Pengelolaan data-data menjadi lebih mudah serta dapat memberikan efisien waktu dan efektifitas dalam pembuatan suatu laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Rapor, Web, Waterfall

I. PENDAHULUAN

SDN Cawang 09 adalah salah satu sekolah dasar Negeri di Jakarta Timur yang sudah menggunakan sistem E-Rapor pada proses penilaian siswa. Sistem yang digunakan sudah menggunakan aplikasi berbasis web, tetapi E-Rapor tersebut hanya bisa di akses di akhir semester sehingga Guru harus mendata manual sejak awal semester. Penilaian merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis dan menafsir hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan Pengolahan nilai raport siswa adalah sebuah pekerjaan yang membutuhkan ketelitian karena didalamnya terdapat banyak sekali data yang harus diolah (Dhea Arista Putri, M. Azhar Irwansyah, Mohamad, 2019).

E-rapor yang sudah berjalan di SDN Cawang 09 yaitu aplikasi yang diterbitkan oleh Kemendikbudristek. Hanya saja yang menjadi masalah bagi guru dan operator, E-Rapor yang sudah ada hanya bisa diakses pada akhir semester. Sementara menunggu E-Rapor tersebut terbit maka pendataan nilai dilakukan secara manual yaitu masih menggunakan dokumen dalam bentuk tabel dalam buku, diisi secara manual yang kemudian diarsipkan oleh Operator. Sehingga pada proses input E-rapor yang menjadi kendala adalah waktu pengerjaan menjadi lebih lama karena jaringan yang terbatas. Sedangkan Proses sistem pengolahan data nilai yang masih menggunakan cara manual meliputi mencatat di lembaran khusus yang ada di buku administrasi

guru. Pendataan tersebut meliputi data siswa, data guru, data nilai-nilai dan absensi. Berdasarkan masalah diatas maka penulis tertarik untuk menjadikan tema penelitian, adapun penelitian ini diberi judul **E-Rapor Pada Sekolah Dasar Negeri Cawang 09 Jakarta Berbasis Web** dengan tujuan mampu menghasilkan sistem informasi nilai berbasis web yang dapat diakses dengan waktu yang lebih fleksibel. Sehingga lebih efektif dalam pengerjaan dan pemanfaatan waktu.

II. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Hendro (Gunawan & Triantoro2, 2017) yang berjudul Sistem Informasi Pengolahan Raport Kurikulum 2013, setiap kategori penilaian guru diwajibkan untuk memberikan uraian deskripsi berdasarkan kemampuan siswa dalam memahami setiap mata pelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan pengolahan raport serta dapat menghasilkan laporan yang sesuai. Oleh karena itu dikembangkan sistem informasi pengelolaan data raport berbasis web menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dengan framework Bootstrap.

Penelitian yang dilakukan oleh Afifa (Diniputri & Suhendi, 2021) yang berjudul Implementasi Sistem E-Rapor Guna Mengetahui Perkembangan Anak Berbasis Moodle Studi Kasus PAUD Azizah. Kegiatan yang dilakukan anak-anak serta perkembangan di sekolah akan dituliskan oleh guru

lewat buku penghubung yang nantinya akan diberikan oleh orang tua wali murid sebagai hasil laporan. Tetapi tidak semua orang tua dari masing-masing anak membaca catatan di buku penghubung, dikarenakan orang tua yang mempunyai kesibukan masing-masing. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini dibuatlah sistem e-rapor berbasis Moodle. Sistem ini memungkinkan guru untuk membuat laporan perkembangan anak dan rapor sebagai evaluasi kegiatan belajar mengajar selama 1 semester.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Wyzer (Abdurrahman & Masripah, 2017) yaitu penerapan metode *waterfall* dalam membangun sebuah aplikasi Penjualan alat musik, mejadikan kemajuan teknologi sebagai salah satudilakukannya perkembangan sistem, perkembangan sistem yang *user friendly* berbasis web. Sehingga dapat dilihat dengan menggunakan sistem terkomputerisasi menggunakan metode *waterfall* dapat memudahkan dalam menyusun tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem. Dengan sistem yang terkomputerisasi akan meningkatkan kecepatan serta ketelitian dan keamanan pun lebih terjamin, serta mempermudah dalam pencarian data. Penelitian ± penelitian yang menggunakan sistem informasi dengan metode *Waterfall* dapat membantu membangun sebuah sistem informasi guna meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi.

Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sam untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Jeperson Hutahaean -, 2015).

Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan yang dibutuhkan (Andri Kristanto, 2018).

Raport

Raport adalah laporan kemajuan belajar peserta didik dalam kurun waktu satu semester. Laporan prestasi mata pelajaran, berisi informasi tentang pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (Rianawati, 2014).

Internet

Irawan mengemukakan bahwa: “*Internet* merupakan pendekatan kata *Internetwork* yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi

beberapa rangkaian jaringan (Firmansyah & Udi, 2017).

Website

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait (Rizky & Ramdhani, 2019).

MySQL

SQL dan *MySQL* adalah dua hal yang berbeda. *SQL* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengolah basis data, sedangkan *My SQL* adalah sebuah *brand software database management system* (DBMS) untuk mengolah basis data menggunakan bahasa *SQL* itu sendiri (Rahimi Fitri, S.Kom., n.d.).

PHP

PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet (Sirait, 2021).

Database

Menurut Janner “*Database* atau basis data adalah koleksi data yang bisa mencari menyeluruh dan secara sistematis memelihara informasi” (Suendri, 2018).

UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. Diagram UML anatara lain sebagai berikut (Suendri, 2018) :

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Class Diagram*
- c. *Activity Diagram*
- d. *Sequence Diagram*

Entity Relation Diagram (ERD)

Menurut Simarmata dan Paryudi: “*Entity Relation Diagram (ERD)* adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas” (Abdussomad et al., 2016).

Logical Relations Structure (LRS)

Menurut Kursini: “*Logical Relations Structure (LRS)* atau Model relational adalah kumpulan tabel-tabel untuk mempresentasikan data dan relasi antar data-data tersebut” (Abdussomad et al., 2016).

Waterfall

Waterfall Model merupakan sebuah proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, volusi dan mempresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya. Inti dari *Waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear (Schaduw, 2014). Menurut Sukamto dan Shalahuddin “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model

sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)” (Purnia et al., 2019).

III. METODE PENELITIAN

Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah :

1. Metode Pengamatan (*Observation*)
Penulis melakukan pengamatan-pengamatan langsung terhadap kegiatan penilaian oleh guru SDN Cawang 09, dari hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh penulis dan dari kegiatan observasi ini dapat diamati kegiatannya tersebut.
2. Metode Wawancara (*Interview*)
Untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode tanya jawab dengan beberapa guru dan tata usaha sekolah
3. Metode Studi Pustaka (*Library Research*)
Metode studi pustaka digunakan penulis agar mendapatkan sumber referensi yang baik. penulis mendapatkan sumber referensi dari jurnal dan *e-book* untuk memperoleh bahan tentang perancangan proyek aplikasi yang dibuat.

Metode Pengembangan Aplikasi

Dari penelitian diatas, maka penulis membuat perancangan sistem dengan metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu metode waterfall. Metode waterfall sering dinamakan siklus hidup Sedangkan Metode Pengembangan Aplikasi yang dipakai adalah Metode System Development Life Cycle. Pada metode dan pendekatan ini terdapat 5(lima) tahap diantaranya sebagai berikut:

1. Analisa (*analysis*)
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap *workflow* sistem yang sedang berjalan.
2. Desain (*design*)
Pada tahap ini dilakukan perancangan *workflow* manajemen dan *design* pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi. Ada dua jenis desain yang akan dibuat dalam aplikasi ini, yaitu desain proses bisnis dan desain pemrograman. Desain pemrograman terdiri dari desain *database* dan desain *screen layout*.
3. Implementasi
Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. Testing
Yaitu melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibuat.

5. Pengoprasian dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

Yaitu kegiatan untuk mendukung berjalannya sistem. Pemeliharaan sistem akan dilakukan oleh pengurus *workshop* atau *administrator* yang akan mengisi data dan merubah data agar tetap *update* Pada tahap ini dilakukan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

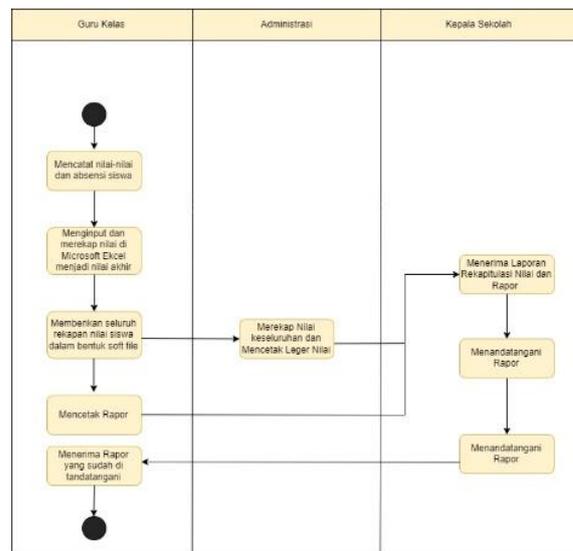
Analisis Sistem Berjalan

Tinjauan Institusi

Penulis melakukan kunjungan dan penelitian serta observasi langsung terhadap sistem berjalan e-raport pada SDN Cawang 09.

Sekolah Dasar Negeri Cawang 09 atau dapat disingkat menjadi SDN Cawang 09 yang berdiri sejak tahun 1982, yang mana pada awalnya telah berdiri secara terpisah dengan SDN Cawang 10 Pagi, kemudian Gubernur Provinsi DKI Jakarta menerbitkan Surat Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta dengan Nomor 1921/2014 tentang Penggabungan Sekolah Dasar Negeri. Pada tanggal 21 Juli 2017 antara SDN Cawang 09 Pagi dengan SDN Cawang 10 Pagi telah resmi bergabung menjadi SDN Cawang 09.

Proses Sistem Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Proses sistem yang berjalan di SDN Cawang 09 Jakarta saat ini yaitu pertama guru akan melakukan pencatatan absensi siswa setiap hari dan akan direkap per bulan, selanjutnya Guru juga akan mencatat nilai-nilai siswa ke dalam buku laporan nilai yang berisi nilai pengetahuan, nilai sikap dan nilai keterampilan setiap bulannya sebagai bahan dasar penilaian harian. Di pertengahan semester guru akan kembali melakukan pencatatan nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) dan yang terakhir adalah guru mencatat nilai Ulangan Akhir Semester

(UAS) di akhir semester. Semua pencatatan data tersebut awalnya dilakukan secara manual yaitu dicatat dalam buku administrasi atau *form* lembaran kosong yang dibuat dengan *Microsoft Excel*. Ada juga yang langsung membuat dalam *Microsoft Excel* sehingga bisa langsung berbentuk *soft file*. Setiap satu semester, laporan *soft file nilai* tersebut nantinya akan diserahkan kepada Operator Sekolah untuk diproses hingga menghasilkan nilai akhir. Dalam proses bisnis Operator Sekolah tersebut juga menggunakan *Microsoft Excel* yang dibuat dengan rumus perhitungan sederhana. Proses selanjutnya adalah Operator mencetak nilai raport pada aplikasi yang sudah tersedia dan mencetak rekapitulasi leger nilai. Raport dan Leger nilai yang telah di cetak akan diserahkan kepada Kepala sekolah untuk ditandatangani dan disahkan. Proses terakhir yaitu raport yang telah disahkan akan dikembalikan ke guru untuk dibagikan kepada orang tua siswa sedangkan Leger dilaporkan ke Dinas Satuan Pelaksana Pendidikan Kecamatan.

Rancangan Sistem Dan Program Usulan Tahapan Analisis

Sistem informasi *e-raport* merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola data nilai siswa secara elektronik, dimana semua pengolahan data menggunakan media komputer dan menggunakan *database* sebagai media penyimpanannya. Terdapat 3 bagian pengelompokan berdasarkan tipe *login user* yaitu *login* sebagai *admin*, *login* sebagai Wali Kelas dan *login* sebagai Guru.

Berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan dari sistem informasi *e-raport* pada SDN Cawang 09 Jakarta Timur:

Halaman Admin

- A1. Admin dapat mengelola data profil sekolah
- A2. Admin dapat mengelola data wali kelas
- A3. Admin dapat mengelola data guru
- A.4 Admin dapat mengelola data siswa
- A.5 Admin dapat mengelola data mata pelajaran
- A.6 Admin dapat mengelola data kompetensi dasar
- A.7 Admin dapat mengelola data anggota kelas
- A.8 Admin dapat mengelola data ekstra kulikuler

Halaman Wali Kelas

- B1. Wali Kelas dapat menginput nilai pengetahuan
- B2. Wali Kelas dapat menginput nilai keterampilan
- B3. Wali Kelas dapat menginput nilai sikap spiritual
- B4. Wali Kelas dapat menginput nilai sikap sosial
- B5. Wali Kelas dapat mencetak nilai pengetahuan
- B6. Wali Kelas dapat mencetak nilai keterampilan
- B7. Wali Kelas dapat mencetak nilai sikap spiritual
- B8. Wali Kelas dapat mencetak nilai sikap sosial
- B9. Wali Kelas dapat mencetak raport
- B10. Wali Kelas dapat mencetak leger

Halaman Guru

- C1. Guru dapat menginput nilai pengetahuan

- C2. Guru dapat menginput nilai keterampilan
- C3. Guru dapat menginput nilai sikap spiritual
- C4. Guru dapat menginput nilai sikap sosial

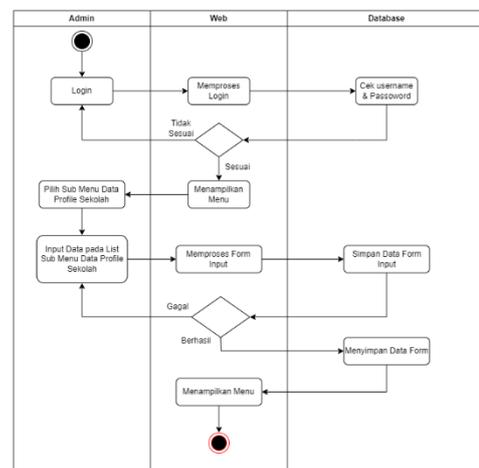
Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi e-Report

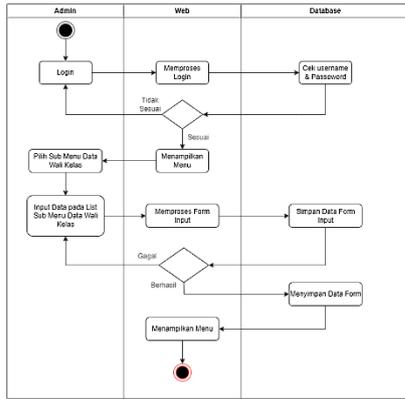
Activity Diagram

Activity Diagram Admin Mengelola Data Profile Sekolah



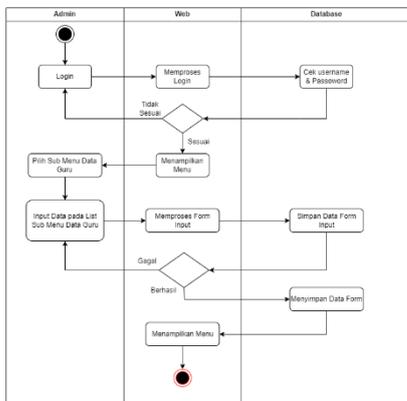
Gambar 3. Activity Diagram Admin Mengelola Data Profile Sekolah

Activity Diagram Admin Mengelola Data Registrasi Wali Kelas

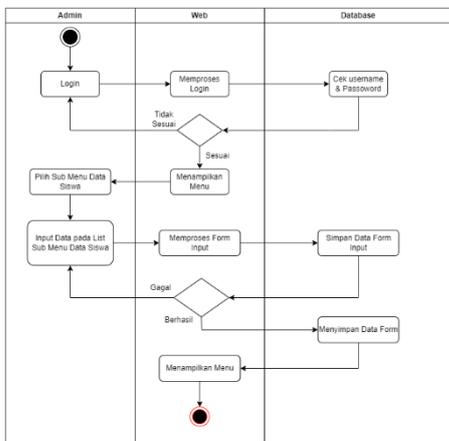


Gambar 4. Activity Diagram Admin Mengelola Data Registrasi Wali Kelas

Activity Diagram Admin Mengelola Data Registrasi Guru Mata Pelajaran



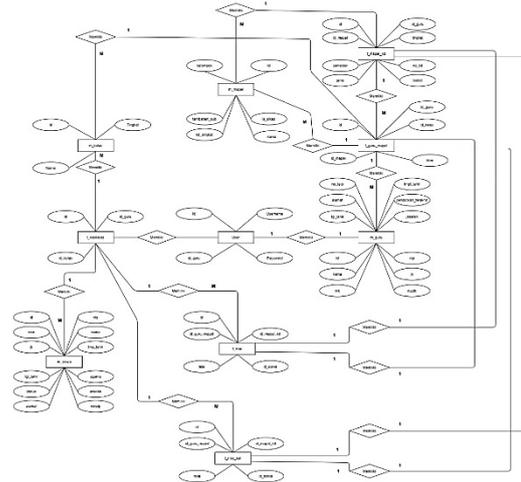
Activity Diagram Admin Mengelola Data Registrasi Siswa



Gambar 5.1 Activity Diagram Admin Mengelola Data Registrasi Siswa

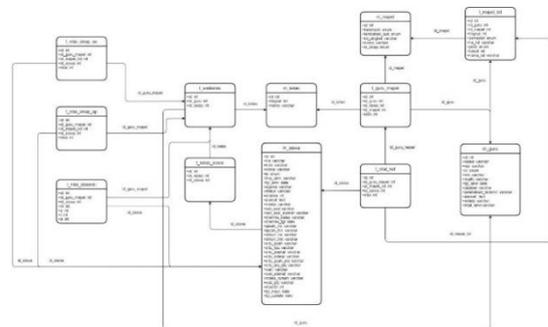
Desain Database

1. Entity Relationship Diagram (ERD)



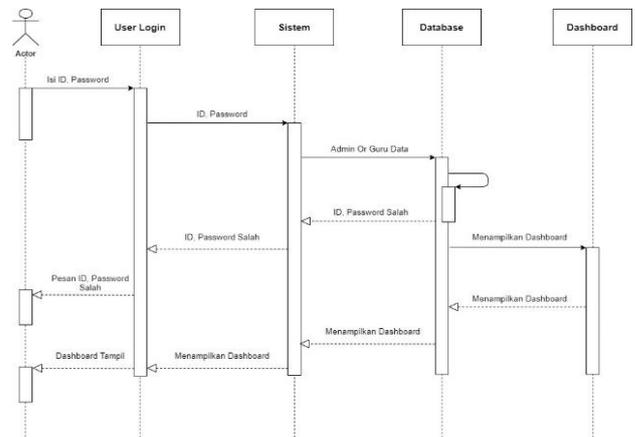
Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

2. Logical Record Structure (LRS)



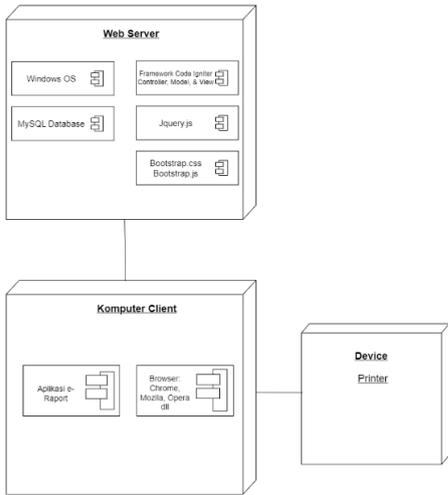
Gambar 7. Logical Record Structure (LRS)

Software Architecture
a. Sequence Diagram



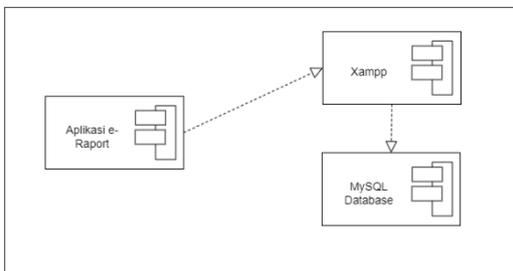
Gambar 8. Sequence Diagram Login User

b. Deployment Diagra



Gambar 9. Deployment Diagram Sistem Informasi e-Raport

c. Component Diagram

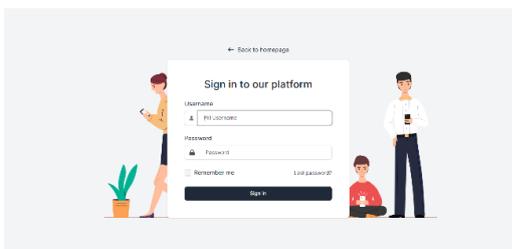


Gambar 10. Component Diagram Sistem Informasi e-Raport

User Interface

Sistem informasi e-Raport pada SDN Cawang 09 Jakarta Timur akan diimplementasikan pada tahapan ini. Tahapan *user interface* menjelaskan tentang hasil implementasi sistem informasi e-Raport pada SDN Cawang 09 Jakarta Timur, yang terbagi menjadi tiga (3) level akses, yaitu Admin (Admin Sekolah) dan Wali Kelas dan Guru Kelas.

a. Tampilan Form Login



Gambar 11. Tampilan Form Login

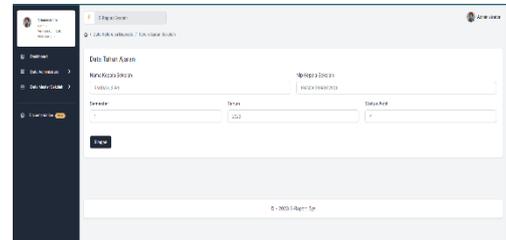
b. Tampilan Form Login Admin

1.



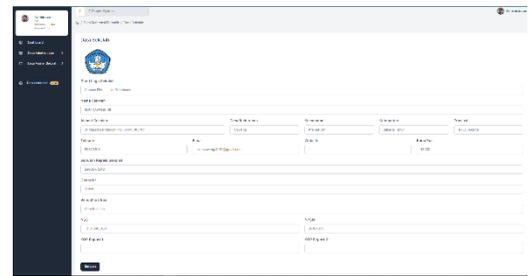
Gambar 12. Tampilan Utama Menu Admin

2.



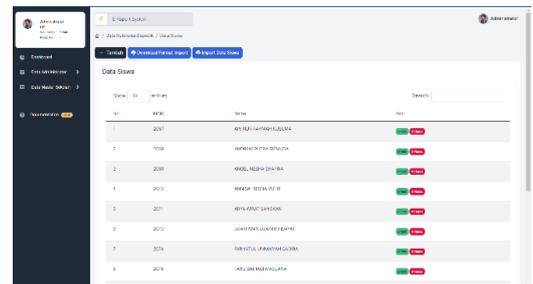
Gambar 13. Tampilan Data Master Sekolah-Tahun Pelajaran

3.



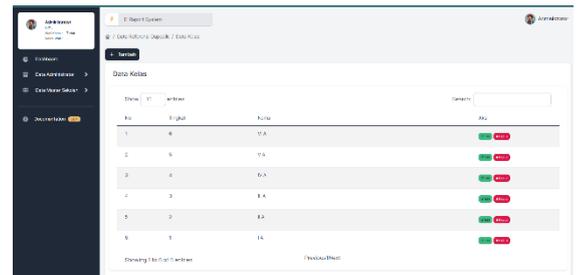
Gambar 14. Tampilan Form Input Profil Sekolah

4.

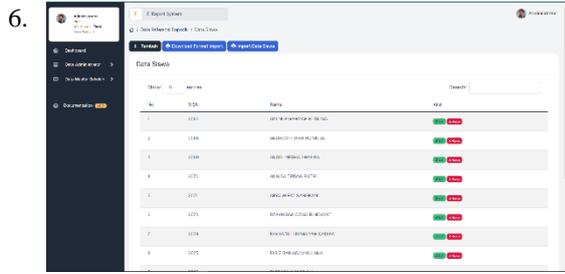


Gambar 15. Tampilan Daftar Guru

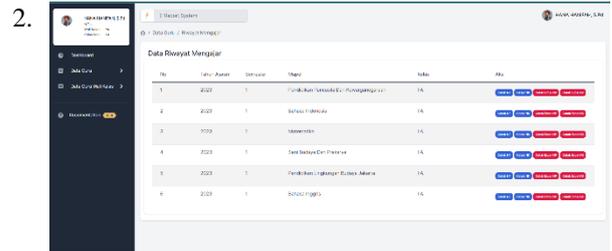
5.



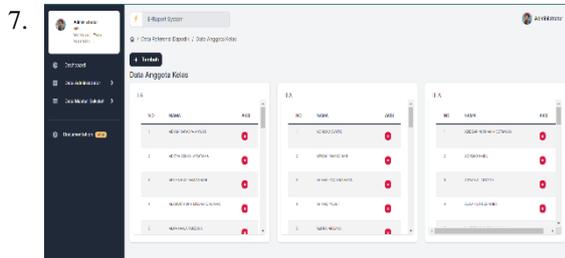
Gambar 16. Tampilan Daftar Kelas



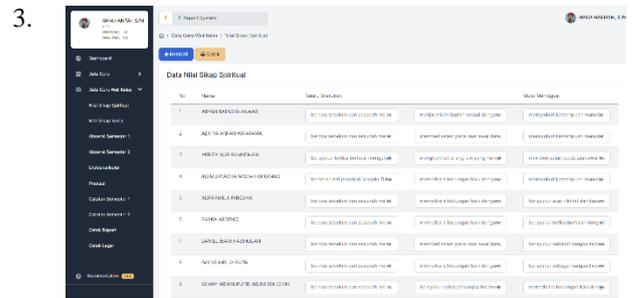
Gambar 17. Tampilan Daftar Siswa



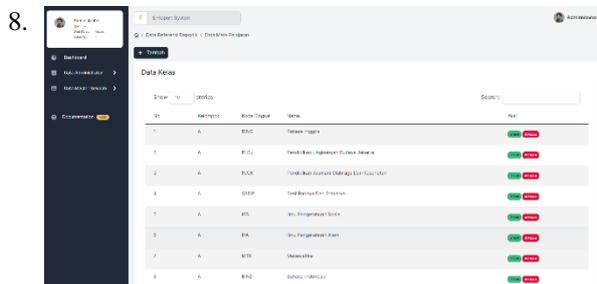
Gambar 22. Tampilan Daftar Riwayat Mengajar Guru



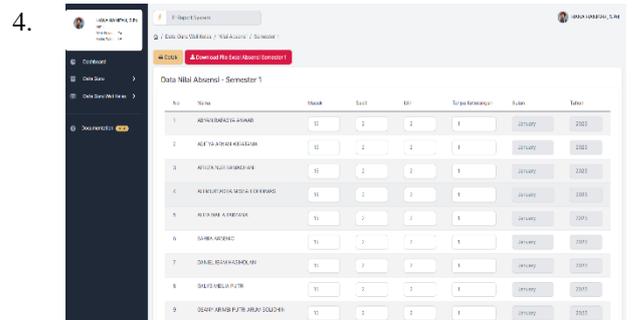
Gambar 18. Tampilan Daftar Rombongan Belajar



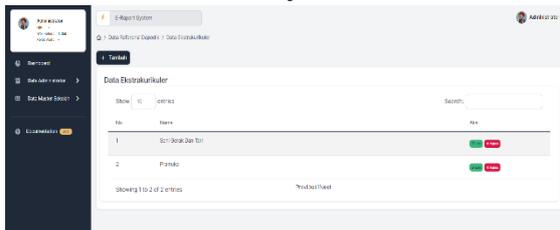
Gambar 23. Tampilan Form Penginputan Nilai Sikap



Gambar 19. Tampilan Daftar Mata Pelajaran

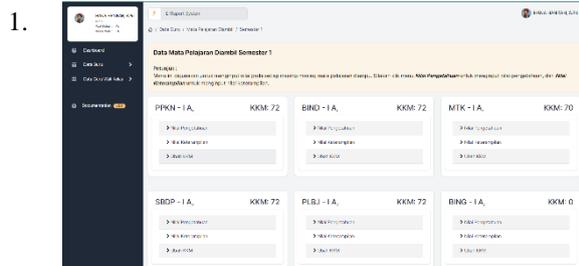


Gambar 24. Tampilan Form Penginputan Rekapitulasi Absensi Siswa

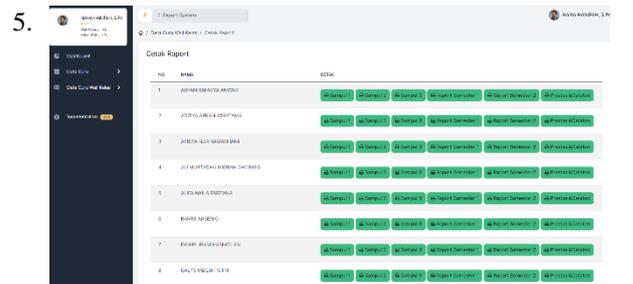


Gambar 20. Tampilan Daftar Ekstrakurikuler

c. Tampilan Form Login Wali Kelas



Gambar 21. Tampilan Penginputan Nilai



Gambar 25. Tampilan Form Daftar Cetak Report

- <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- Gunawan, H., & Triantoro2, A. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Rapor Kurikulum 2013 (Studi Kasus: Smkn 2 Purwokerto). *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 1(1), 51–60. <https://doi.org/10.21460/jutei.2017.11.6>
- Jeperson Hutahaeen -. (2015). J. Hutahean, Konsep Sistem Informasi - Jeperson Hutahaeen - Google Buku. 2015.pdf. In *Konsep Sistem Informasi*. google book.
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–7.
- Rahimi Fitri, S.Kom., M. K. (Ed.). (n.d.). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL - Rahimi Fitri, S.Kom., M.Kom.* - Google Books.
- Rianawati. (2014). Implementasi Nilai -Nilai Karakter Pada Mata Pelajaran. In *IAIN Pontianak Pres* (Issue May, p. h. 24).
- Rizky, A. A., & Ramdhani, I. (2019). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL DI PT. Ria Indah Mandiri. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 9(1), 49–57. <https://doi.org/10.34010/jamika.v9i1.1651>
- Schaduw, F. E. (2014). Sistem Informasi Absensi Pada PT. POS Indonesia Kantor Wilayah Usaha Pos IV Jakarta. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 16(1), 17–24.
- Sirait, Y. D. (2021). Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK). *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK)*, 1(2), 1–6.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9.