

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah salah satu cara atau suatu angka tertentu yang di pilih secara spesifik agar dapat memecahkan suatu masalah yang diajukan dalam penelitian sehingga dapat mencapai tujuan yang telah di tentukan.

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu penelitian

Penulis menentukan waktu dan penelitian agar peneliti dapat terarah dan dapat menyelesaikan tepat waktu. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam waktu tiga bulan, dimulai dari bulan Oktober 2022 sampai Desember 2022. Adapaun jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah.

| Kegiatan | Tahun 2022 | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|
| | Maret | | | | April | | | | Mei | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Pengumpulan Data | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Design | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Concept | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Testing | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Table 1. Waktu Penelitian

2. Tempat penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mengambil penelitian tempat di Madrasah Diniyah Nahdlatut Thulab Pondok Pesantren Al-Ihya Ulumaddin Kesugihan Cilacap.

B. ALAT DAN BAHAN

1. Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian ini yaitu Xampp v.3.3.0 sebagai server, *Balsamiq Mokup* digunakan untuk membuat

desain antarmuka (*interface*), *Visual code* sebagai perangkat untuk menulis *coding*, dan *yGraph* untuk membuat DFD, dan ERD.

Sistem operasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Windows 10 64-bit. *Browser* yang digunakan adalah *Google chrome*.

2. Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan

- a. Unit laptop dengan spesifikasi :
 - 1) Prosesor Intel Celeron Quad Core N4120
 - 2) Hardisk 256 SSD
 - 3) RAM 4GB DDR 4
- b. *Mouse*
- c. *Flashdisk*
- d. *Keyboard*

C. TAHAPAN PENELITIAN

Tahap penelitian merupakan awal langkah-langkah yang dapat dipakai untuk melakukan penelitian sehingga menghasilkan gambaran langkah yang akan dilakukan oleh peneliti. Adapun tahap penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan penelitian

1. Studi literatur

Sudi literatur adalah sebuah metode pengumpulan data-data dengan cara mencari sumber referensi dari berbagai sumber seperti buku maupun jurnal literatur ataupun dengan menggunakan eksplorasi pada sebuah internet sehingga mendapatkan data-data yang diperlukan dalam menganalisis dan menelaah kenyataan yang ada pada objek penelitian ini.

2. Analisa kebutuhan

Analisis kebutuhan (*Requirement Analysis*) merupakan salah satu tahap dimana penulis mengumpulkan data-data untuk dijadikan ke suatu informasi yang dibutuhkan. Pengumpulan data dalam penelitian ilmiah ialah prosedur sistematis untuk dapat memperoleh data yang diperlukan (Djaman Satori dan Aan Komariah, 2011). Pada tahap-tahap ini, penulis melakukan komunikasi interaktif dengan pemakai sistem dengan tujuan untuk bisa memahami kebutuhan dan keinginan dari pengguna sistem. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan penulis yaitu:

a. Observasi

Menurut Widoyoko (2014) observasi merupakan pencatatan dan pengalaman secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada bidang objek penelitian.

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan dan terjun langsung kelapangan tepatnya di ruang Madinah pondok pesantren Al-Ihya, di mana di dalamnya memiliki data-data nilai sehingga dapat digunakan untuk melakukan input nilai terhadap sistem.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab sekaligus dialog secara lisan antara pewawancara atau (*Interviewer*) dengan responden atau orang yang diinterview (*Interviewee*) dengan tujuan agar dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti (Widoyoko,2014).

Berdasarkan dari observasi langsung di Madrasah Diniah Pondok Pesantren wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada Ustd, Iqbal Fauzi selaku Ketua Madrasah Diniah Pondok Al-Ihya Kesugihan dapat menyimpulkan bahwa proses pembutan nilai di Madrasah Diniah masih manual sehingga dari santri maupun wali santri harus menunggu nilai keluar setelah ujian berlangsung selama satu bulan. Dikarenakan penginputan masih menggunakan sistem manual sehingga memperlambat/ menyulitkan Madrasah diniah.

3. Desain Sistem

Desain sistem merupakan Proses mengartikan elemen seperti architecture (arsitektur), modul, komponen dan antarmuka yang berbeda dari komponen tersebut dan data yang melewati sistem itu

tahapan setelah analisis kebutuhan sistem yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan secara fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi serta menggambarkan dan merancang suatu sistem yang akan dibentuk. Adapun rancangan-rancangan pada tahap ini meliputi:

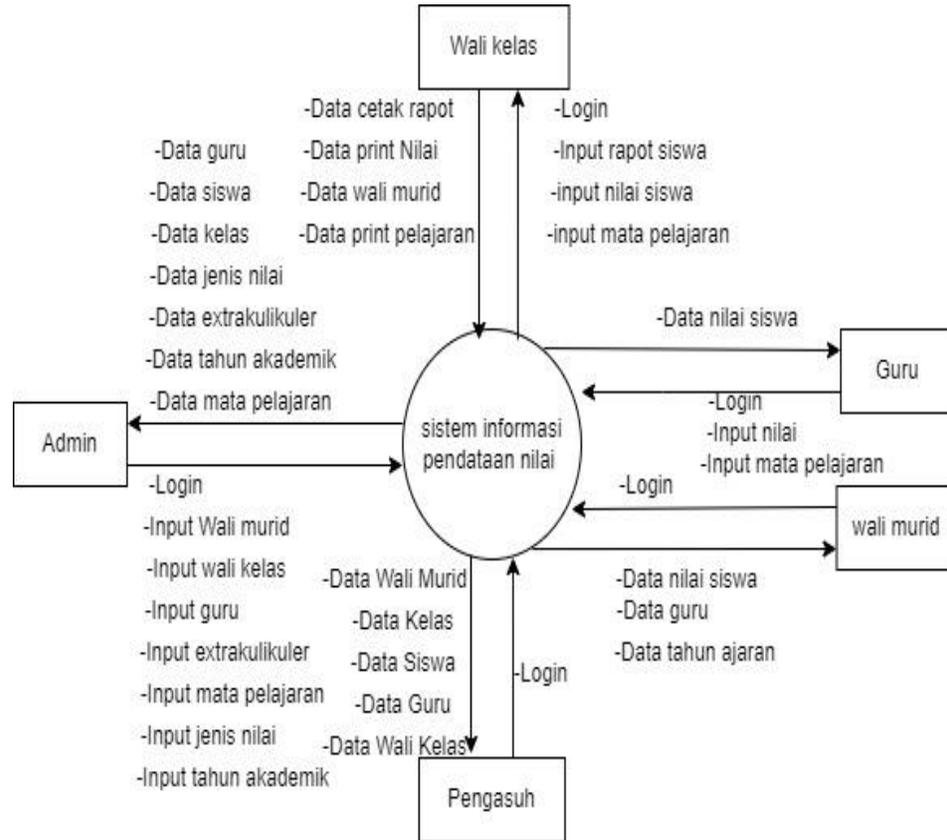
a. DFD (*Data Flow Diagram*)

Pada sistem pengelolaan data ini akan terjadi beberapa proses diantaranya proses DFD (*Data Flow Diagram*) yaitu:

1) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses-proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem secara jelas (Jogianto 2005). Diagram konteks juga bisa dikatakan sebuah bagian level dari Data Flow Diagram yang digunakan untuk menetapkan konteks serta Batasan-batasan sistem pada sebuah pemodelan ini. hal ini termasuk hubungan dengan entitas-entitas diluar system itu sendiri, seperti sistem, kelompok organisasi, penyimpanan data eksternal.

Berikut diagram konteks sistem pendataan nilai santri:

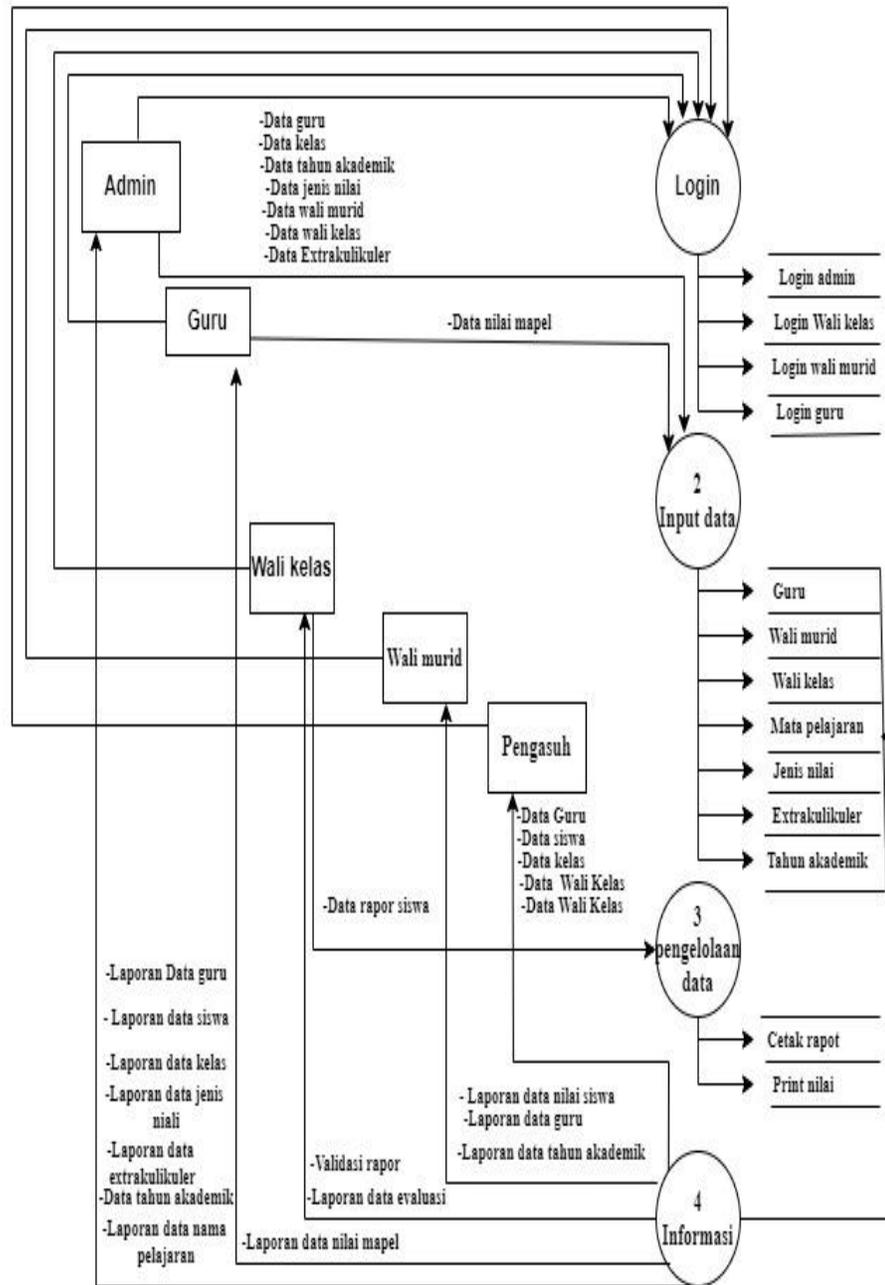


Gambar 3. 2 Diagram Konteks

Pada gambar 3 diatas menjelaskan bagaimana alur sistem informasi nilai santri yaitu admin, guru, wali kelas, wali murid dan pengasuh. admin melakukan input data seperti: data guru, data siswa, data kelas, data jenis nilai data mepel, dan tahun akademik. Untuk guru hanya bisa melakukan input data nilai, untuk wali kelas melakukan cetak rapor sekaligus validasi rapor dan wali kelas bisa melihat hasil pembelajaran. Sedangkan hasil output dari sistem informasi nilai Madinah yaitu: untuk admin meghasilkan laporan data nilai, laporan data kelas, laporan data guru, laporan data wali murid, laporan data guru, laporan data wali kelas, dan laporan data extrakurikuler. Sedangkan guru laporan data nilai, untuk wali kelas laporan data rapor.

2) DFD Level 1

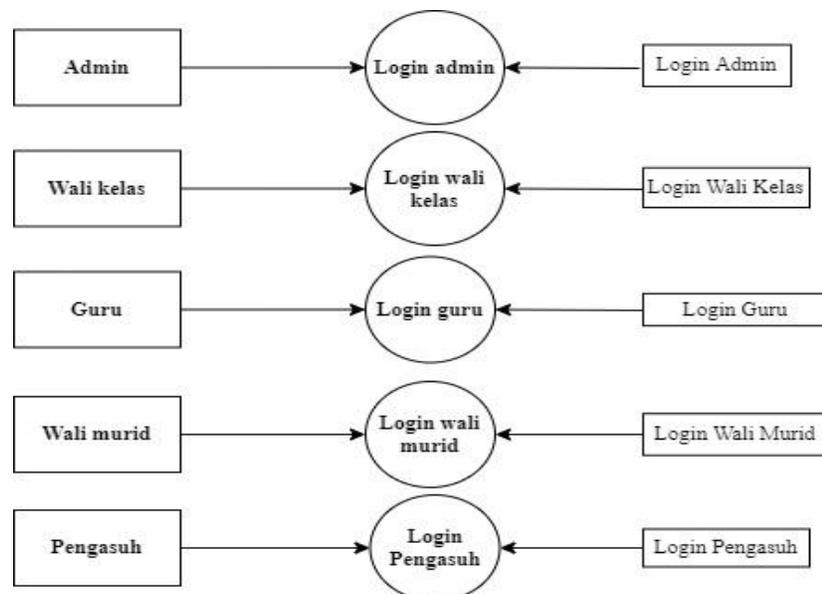
Berikut adalah diagram level 1 pada sistem informasi pendat-ataan nilai Madrasah Diniah.



Gambar 3. 3 DFD Level 1

Pada gambar 3 dapat di simpulkan terdapat 5 entitas yaitu admin, guru, wali murid, wali kelas dan pengasuh, serta terdapat proses setiap login, pengelolaan data, input data dan informasi. Pada proses login setiap diharuskan melakukan login terlebih dahulu yang di buat oleh admin sebelum mendapat hak akses untuk masuk dan pada proses input data hanya ada 3 user yang bisa melakukan penginputan datanya yaitu admin yang bisa menginputkan data seperti data siswa, data guru dan lain sebagainya. Guru hanya bisa menginput data nilai, sedangkan wali kelas bisa menginputkan data seperti data raport siswa, data nilai siswa, data wali murid dan data mata pelajaran. Pada proses informasi setiap data yang sudah di inputkan akan di berikan ke setiap user yang memiliki hak ases untuk. Setiap user yang menginputkan data maka juga bisa menambahkan maupun mengubahnya. wali murid bisa mendapatkan informasi berupa dari data nilai raport sedangkan pengasuh mendapatkan informasi perkembangan siswa selama di Madinah.

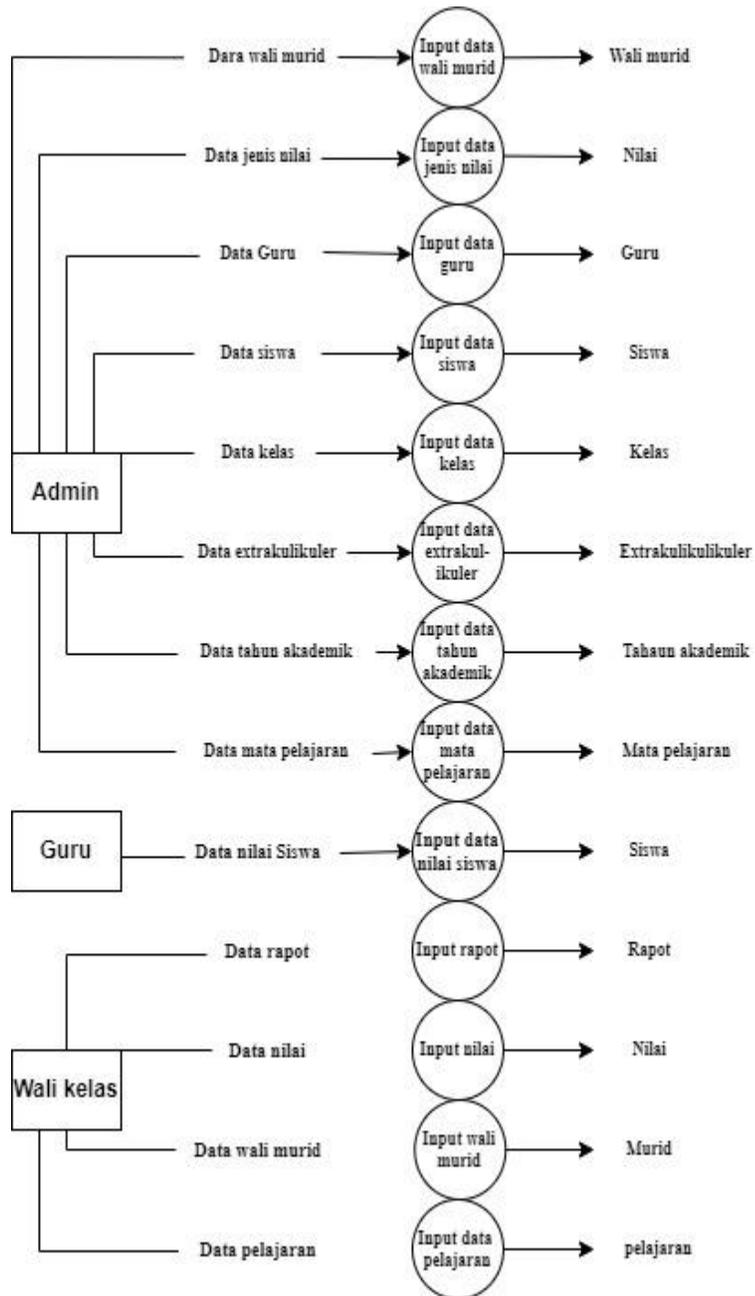
3) DFD Level 2 Proses Login



Gambar 3. 4 DFD Level 2 Proses login

Pada gambar 4 dapat di simpulkan bahwa setiap user seperti admin, wali kelas, guru, wali kelas, penagsuh memiliki hak aksesnya.

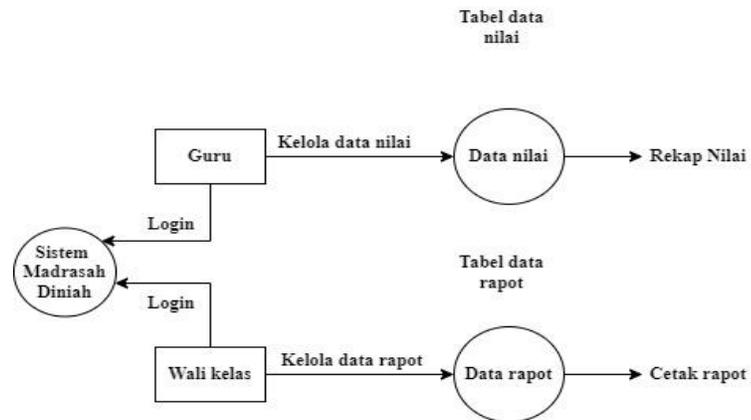
4) DFD Level 2 Poses Input Data



Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 2 Input Data

Pada gambar 5 dapat disimpulkan terdapat proses penginputan data yang dilakukan oleh admin, guru dan wali kelas. Masing-masing melakukan input data seperti data nilai, data guru, data wali murid seperti gambar diatas.

5) DFD Level 2 Pengelolaan Data

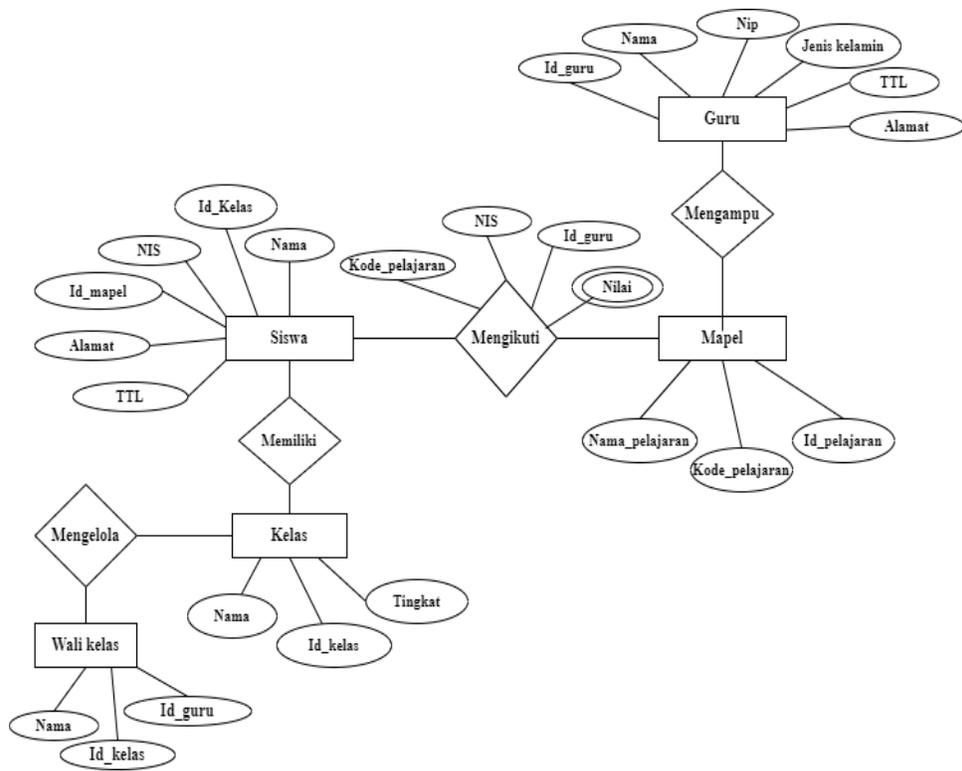


Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses Input Data

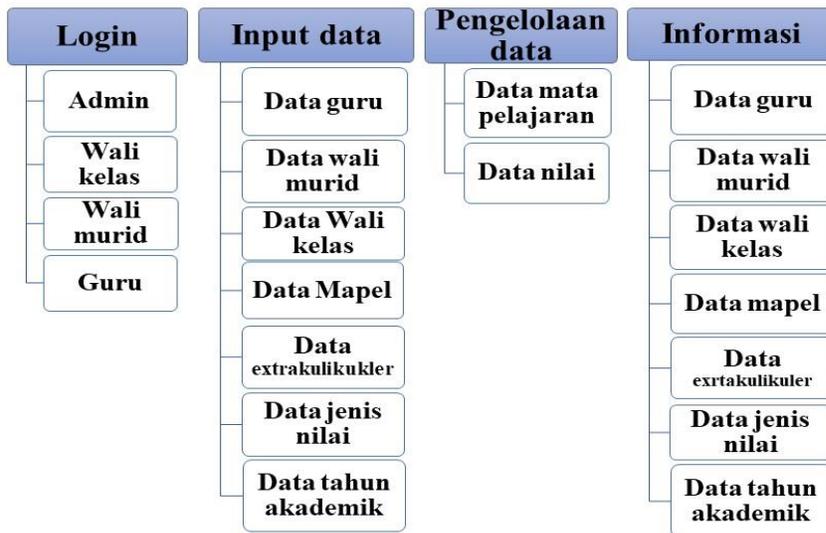
Pada gambar 6 diatas dapat di simpulkan bahwa guru mengelola data nilai dan di proses menjadi rekap nilai.

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pada sistem pengelolaan data ini akan terjadi beberapa proses diantaranya proses ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu:



Gambar 3. 7 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. 8 menu sistem pada pendataan nilai Madrasah Diniah

c. Perancangan *User Interface*

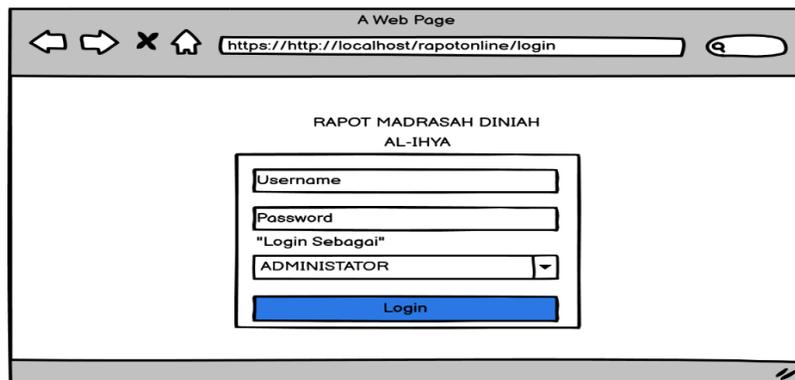
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan *interface*, Adapun kemampuan atau akses pada Perancangan sistem pada sistem informasi pendataan nilai ini ada lima user yaitu: admin, wali kelas, wali murid, guru dan pengasuh dapat lihat di tabel berikut :

| No | User | Melihat | Mengubah | Menambah | Menghapus |
|----|------------|---------|----------|----------|-----------|
| 1 | Admin | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Wali Kelas | ✓ | ✓ | | |
| 3 | Wali Murid | ✓ | | | |
| 4 | Pengasuh | ✓ | | | |
| 5 | Guru | ✓ | | ✓ | ✓ |

Tabel 5. Akses User

Penulis melakukan perancangan *interface* dengan menggunakan perangkat lunak *Balsamiq mock-up* dengan tujuan untuk bisa menggambarkan rancangan tampilan dari sistem dengan jelas yang akan dibuat.

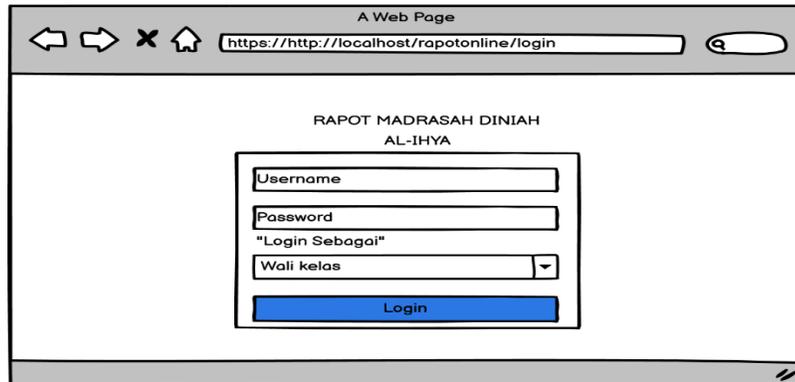
1) Halaman Login/Admin



Gambar 3. 9 Login Admin

Gambar 9 diatas merupakan *form* login administrator yang dilakukan oleh admin, agar dapat mengakses tampilan pada administrator

2) Halaman login Wali Kelas

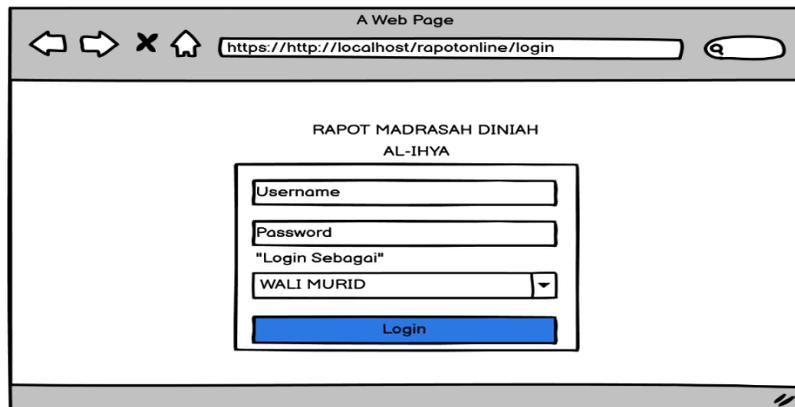


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://http://localhost/rapotonline/login". The page content is titled "RAPOT MADRASAH DINIAH AL-IHYA". The login form includes the following fields: "Username" (text input), "Password" (text input), "Login Sebagai" (dropdown menu), and "Wali kelas" (dropdown menu). A blue "Login" button is positioned below the form fields.

Gambar 3. 10 login Wali Kelas

Gambar 10 diatas merupakan *form* login yang di lakukan oleh wali kelas, agar dapat mengakses tampilan menu pada wali kelas

3) Halaman Login Wali Murid



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the address bar containing "https://http://localhost/rapotonline/login". The page content is titled "RAPOT MADRASAH DINIAH AL-IHYA". The login form includes the following fields: "Username" (text input), "Password" (text input), "Login Sebagai" (dropdown menu), and "WALI MURID" (dropdown menu). A blue "Login" button is positioned below the form fields.

Gambar 3. 11 Login Wali Murid

Gambar 11 diatas merupakan *form* login wali murid yang digunakan untuk login wali murid agar dapat mengakses menu pada tampilan menu wali murid

4) Halaman Login Guru

RAPOT MADRASAH DINIAH
AL-IHYA

Username

Password

"Login Sebagai"
GURU

Login

Gambar 3. 12 Login Guru

Gambar 12 diatas merupakan *form* login untuk guru yang digunakan untuk login guru agar bisa mengakses pada menu halaman guru.

5) Halaman Menu Admin

Admin E-Rapot Menu Tahun Ajaran Cari Siswa Administrator

Administrator
3 Januari 2021

Siswa/santri
135
E-RAPOT

Guru
15
E-RAPOT

Kelas
3
E-RAPOT

Data Nilai
86
E-RAPOT

Peringkat Di setiap Kelas

| NO Kelas | Peringkat 1 | Peringkat 2 |
|------------|-------------|-------------|
| 1. 1 'ulya | Riski | Warsino |

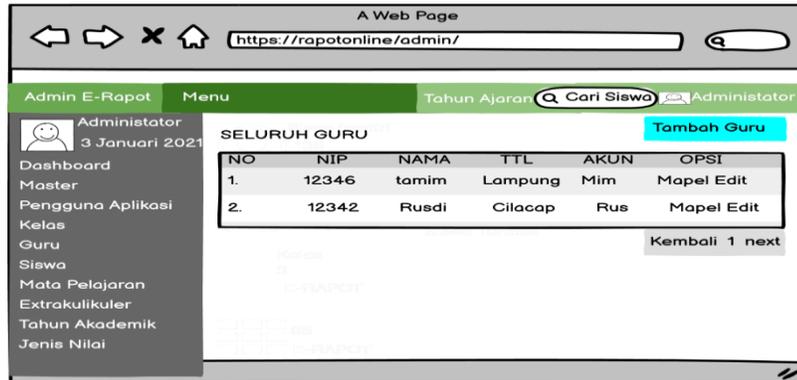
Siswa Terbaik

| NO KELAS | NAMA | JUMLAH NILAI |
|------------|-------|--------------|
| 1. 1 'Ulya | Riski | 180 |

Gambar 3. 13 menu admin

Gambar 13 diatas merupakan tampilan halaman menu pada admin, admin bisa menambahkan atau merubah akses yang dilakukan oleh guru, wali kelas dan wali murid. Admin melakukan input data seperti data pelajaran data kelas, data guru, data tahun akademik, data ekxtrakulikuler data jenis nilai, data wali kelas, data wali murid dan data guru.

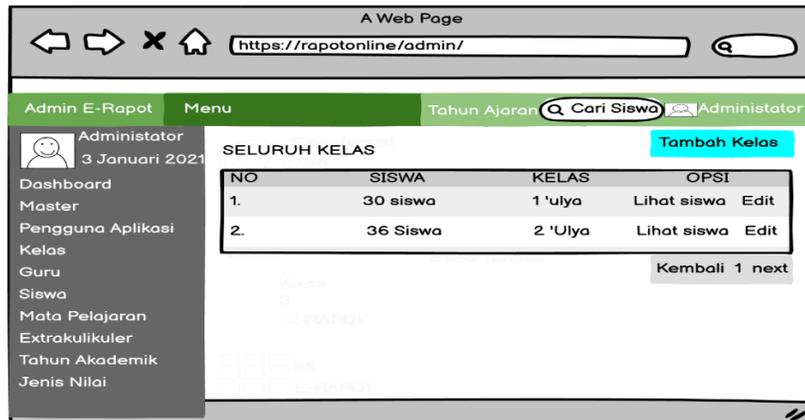
6) Penambahan Guru pada Admin



Gambar 3. 14 penambahan guru

Gambar 14 diatas adalah tampilan menu admin, dimana admin melakukan penambahan guru madrasah diniyah pondok pesantren ataupun melakukan perubahan guru pada halaman administrator.

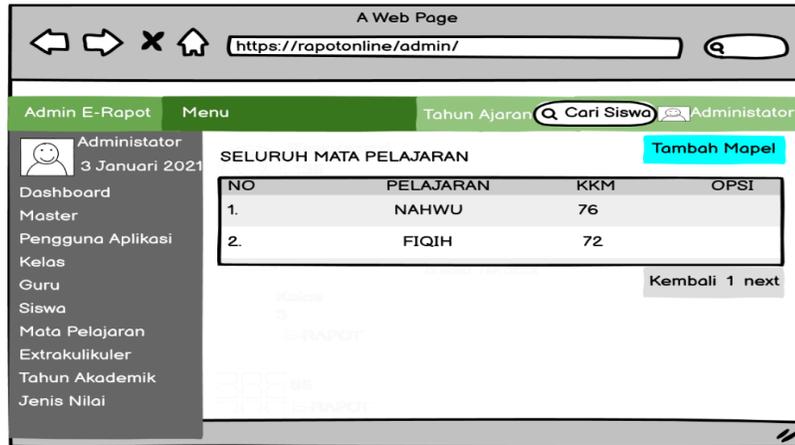
7) Penambahan kelas pada admin



Gambar 3. 15 penambahan kelas

Gambar 15 diatas merupakan tampilan menu pada website administrator dimana administratorlah yang bisa menambahkan atau merubah kelas madrasah diniyah pondok pesantren al-ihya ulumaddin dari tingkatan kelas satu, kelas dua dan kelas tiga 'ulya.

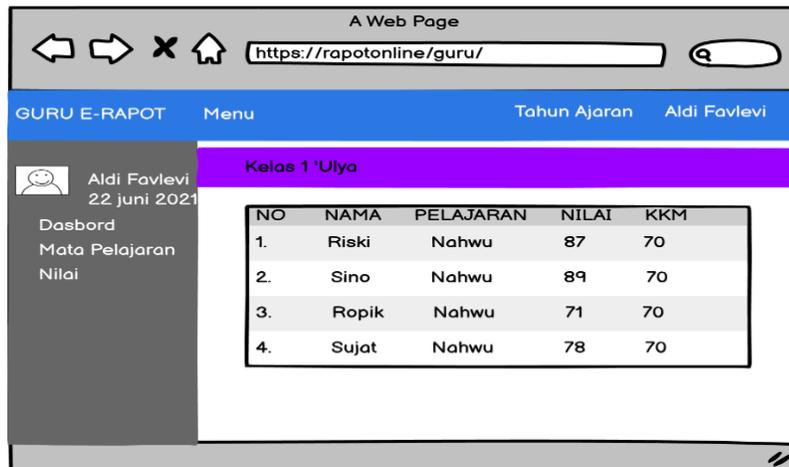
8) Penambahan Mata Pelajaran Oleh Admin



Gambar 3. 16 penamahan mata pelajaran

Gambar 16 diatas merupakan tampilan menu website pada administator, hanya administator yang dapat melakukan perubahan maupun penambahan mata pelajaran seperti : nahwu, shorof, tauhid tajwid dan lain-lain

9) Halaman Menu Guru

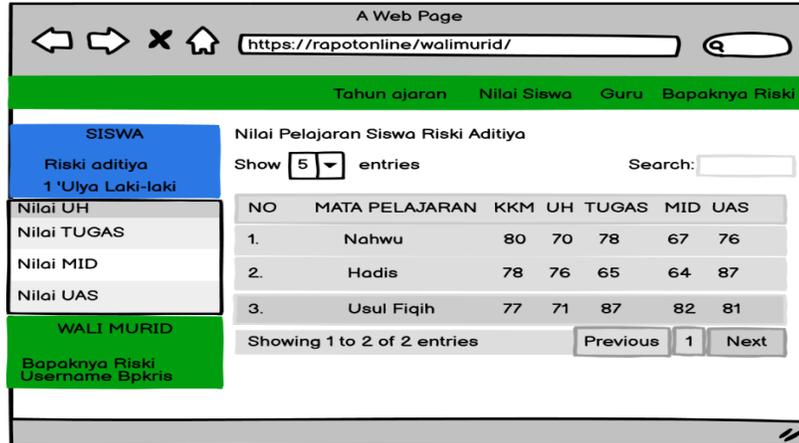


Gambar 3. 17 menu guru

Gambar 17 diatas merupakan tampilan menu website pada guru, dimana guru bisa melakukan input nilai murid dinaih setelah

melaksanakan Uts (ulangan tengah semester) maupun Uas (ulangan akhir semester).

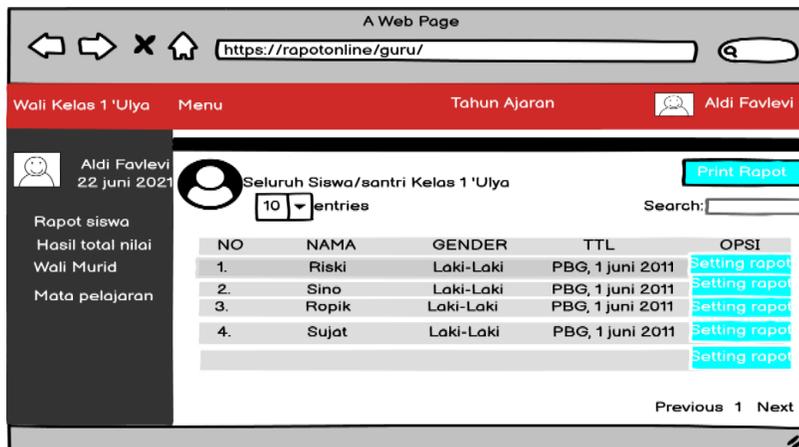
10) Halaman Menu Wali Murid



Gambar 3. 18 menu wali murid

Gambar 18 diatas merupakan menu website pada wali murid dimana wali murid yang menitipkan anaknya di madrasah diniah bisa melihat nilai anaknya selama di pondok. Wali murid juga bisa melihat data-data guru yang mengajar anaknya di pesantren.

11) Halaman Menu Wali Kelas



Gambar 3. 19 menu wali kelas

Gambar 19 diatas merupakan menu website pada wali kelas, wali kelas melakukan validasi kegiatan belajar pada Madrasah

diniah (Diniah) pondok Al-Ihya. Wali kelas juga melakukan cetak raport.

4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sekaligus tahap perancangan sistem, tahap perancangan desain *interface* dan basis data desain yang telah disetujui sehingga sistem dapat dijalankan. Dalam proses penerapan sistem informasi penulis menggunakan *php native*, penulis juga menggunakan Xampp sebagai server, Mysql sebagai *database* yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi dan PHP MyAdmin sebagai awal untuk menuju web. Aplikasi yang digunakan untuk membuat *code* adalah *visualcode*. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan penulis secara perlahan dan terstruktur dengan melakukan dekomposisi atau memecahkan sistem utuh menjadi modul-modul kecil yang selanjutnya akan dijadikan satu tampilan *website* sehingga dapat mempermudah dalam proses pembuatan Pengelolaan Nilai Madrasah Diniah Al-Ihya Kesugihan.

5. Integrasi dan Pengujian

Pada tahapan ini, seluruh modul yang akan dikembangkan ke dalam tahap implementasi dan diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing modul. Setelah *integrase* seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kesalahan maupun kegagalan pada sistem.

Pada pengujian sistem informasi nilai Madrasah diniah Al-Ihya ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing* yaitu *function testing*, dimana peneliti melakukan proses pengujian terhadap fungsi atau fitur spesifik.

Tabel 1. Pengujian Black box yang diharapkan penulis.

| NO | FUNGSI | HASIL YANG DIHARAPKAN | KETERANGAN |
|----|------------------|--|---|
| 1. | Login admin | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> | <i>Username</i> dan <i>password</i> benar |
| 2. | Login guru | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> | <i>Username</i> dan <i>password</i> benar |
| 3. | Login wali kelas | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> | <i>Username</i> dan <i>password</i> benar |
| 4. | Login wali murid | Masuk ke halaman <i>dashboard</i> | <i>Username</i> dan <i>password</i> benar |
| 5. | guru | Menambahkan guru sekaligus merubah guru yang sudah tidak mengajar | <i>Admin</i> |
| 6. | Siswa | Menambah siswa baik pindahan maupun siswa yang berprestasi sekaligus merubah siswa yang keluar | <i>Admin</i> |
| 7. | Wali murid | Menambah wali murid yang ingin melihat nilai pada anaknya | <i>Admin</i> |
| 8. | Pelajaran | Menabahkan atau mengurai pelajaran pada kelas 'ulya | <i>Admin</i> |
| 9. | Input nilai | Memasukkan nilai ke dalam semua kelas baik kelas 1,2 dan 3 'ulya | <i>Guru</i> |

| | | | |
|-----|-------|---|-------------------|
| 10. | Rapor | Melihat hasil nilai seklaiigus mencetak rapot madrasah diniah | <i>Wali kelas</i> |
| 11. | Nilai | Melihat hasil pembeljaran anak selama di pesanteren | <i>Wali murid</i> |