**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 *Requirements Definition***

Tahapan requirements definition dilakukan untuk mespesifikasikan  
kebutuhan sistem agar dapat dipahami seperti yang dibutuhkan oleh user. Adapun  
analisis kebutuhan sistem yang akan diuraikan pada bab ini terdiri dari beberapa  
tahapan antara lain analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan nonfungsional, analisis kebutuhan pengguna, analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis kebutuhan yang diusulkan.

**4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan matrikulasi ini meliputi :

1. Kemampuan untuk meng-*import database* presensi shalat mahasiswa yang berasal dari mesin *fingerprint*.
2. Kemampuan untuk melakukan perhitungan nilai pencapaian mahasiswa pada kegiatan shalat, ta’lim dan tahsin/tahfidz sesuai dengan rumus perhitungan nilai dan bobot yang telah ditetapkan.
3. Kemampuan yang dapat menyimpan data secara aman dengan menggunakan *database.*
4. Kemampuan untuk mendukung pengubahan data yang terkait, yang meliputi kemampuan untuk menambah, mengubah danmenampilkan data berdasarkan hak akses pengguna.

**4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional**

Analisis kebutuhan non-fungsional dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan matrikulasi ini meliput :

1. Penggunaan internet untuk mengakses sistem informasi pengelolaan matrikulasi.
2. Hak akses pengguna sistem informasi pengelolaan matrikulasi.

**4.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna**

**Tabel 4.1 Tabel Identifikasi Aktor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aktor** | **Deskripsi** |
| 1 | Pimpinan | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa. |
| 2 | Admin Matrikulasi | Merupakan aktoryang diberikan otoritas penuh pada modul administratif meliputi menambah, merubah dan menghapus. Aktor ini juga diberikan otoritas untuk meng-*import* presensi mahasiswa yang berasal dari mesin *fingerprint*. |
| 3 | Mahasiswa | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa bersangkutan. Aktor ini juga memiliki akses untuk menambah pengajuan data udzur shalat, data udzur ta’lim dan data udzur tahsin/tahfidz |
| 4 | Pembina Mahasiswa | Merupakan aktoryang mempunyai akses untuk melihat data presensi semua modul program pembinaan mahasiswa binaan. Aktor ini juga yang diberikan otoritas untuk menyetujui data udzur shalat, data udzur ta’lim dan data udzur tahsin/tahfidz yang diajukan oleh mahasiswa binaan. |

**4.1.3 Analisis Masukan Sistem**

Analisis masukan sistem yang dibutuhkan oleh sistem ini, terdiri dari :

1. *User*

Terdiri dari Pimpinan, Admin Matrikulasi, Mahasiswa dan Pembina Mahasiswa. *User* ini berperan mengatur masukan dan keluaran yang akan di proses ke dalam sistem. Sehingga user ini bisa melakukan tugasnya masing-masing.

1. Data mahasiswa binaan

Data mahasiswa binaan digunakan untuk mengidentifikasi mahasiswa yang dibina oleh Pembina Mahasiswa

1. Data semester

Data semester digunakan untuk mengidentifikasi jumlah pekan beserta rentang waktu dalam semester tersebut.

1. Data jadwal kepulangan

Data jadwal kepulangan digunakan untuk mengidentifikasi jumlah dispensasi yang di peroleh mahasiswa terjadwal pulang pada pekan tersebut berdasar waktu shalat.

1. Data presensi shalat

Data presensi shalat diperoleh dari *database* yang berasal dari mesin *fingerprint*. *Database* tersebut di-*import* kedalam sistem secara berkali (sepekan sekali) sesuai jadwal penerbitan nilai.

1. Data udzur shalat

Data udzur shalat diajukan oleh mahasiswa yang sedang dalam kondisi *haid*, tidak bisa melakukan shalat di Masjid dan terkendala saat melakukan *tapping* mesin *fingerprint* untuk mengisi presensi shalat.

1. Data persetujuan udzur shalat

Data persetujuan udzur shalat digunakan untuk menyetujui/tidak data udzur shalat yang diajukan oleh mahasiswa binaan.

1. Data ta’lim

Data ta’lim adalah data mengenai ta’lim yang telah diadakan meliputi pembina sebagai pengisi ta’lim, keterangan dan waktu pelaksanaan ta’lim pembina.

1. Data presensi ta’lim

Data presensi ta’lim adalah data mengenai daftar kehadiran mahasiswa pada ta’lim yang telah diadakan. Data ini di-input secara manual kedalam sistem sebagai bentuk absensi kehadiran.

1. Data udzur ta’lim

Data udzur ta’lim diajukan oleh mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit dan *udzur syar’i* sehingga tidak bisa menghadiri kegiatan ta’lim yang telah diadakan*.*

1. Data persetujuan udzur ta’lim

Data persetujuan udzur ta’lim digunakan untuk menyetujui/tidak data udzur ta’lim yang diajukan oleh mahasiswa binaan.

1. Data tahsin/tahfidz

Data tahsin/tahfidz adalah data mengenai kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan meliputi pembina sebagai pemimpin tahsin/tahfidz, keterangan dan waktu pelaksanaan tahsin/tahfidz.

1. Data presensi tahsin/tahfidz

Data presensi tahsin/tahfidz adalah data mengenai daftar kehadiran mahasiswa pada kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan. Data ini di-input secara manual kedalam sistem sebagai bentuk absensi kehadiran.

1. Data udzur tahsin/tahfidz

Data udzur tahsin/tahfidz diajukan oleh mahasiswa yang sedang dalam kondisi sakit dan *udzur syar’i* sehingga tidak bisa menghadiri kegiatan tahsin/tahfidz yang telah diadakan*.*

1. Data persetujuan udzur tahsin/tahfidz

Data persetujuan udzur tahsin/tahfidz digunakan untuk menyetujui/tidak data udzur tahsin/tahfidz yang diajukan oleh mahasiswa binaan.

**4.1.4 Analisis Keluaran Sistem**

Analisis keluaran sistem yang dibutuhkan terdiri dari :

1. Informasi nilai presensi shalat
2. Informasi nilai presensi ta’lim
3. Informasi nilai presensi tahsin/tahfidz
4. Informasi nilai presensi total

**4.1.5 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk memahami alur  
kerja dari sistem yang ada saat ini agar diketahui permasalahan yang ada sehingga  
dapat diberikan solusi untuk sistem yang akan diusulkan.

**4.1.5.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan Pada Kegiatan Shalat**

Adapun gambaran flowchart sistem yang sedang berjalan pada kegiatan shalat ditunjukan pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Shalat**

**4.1.5.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan Pada Kegiatan Ta’lim**

Adapun gambaran flowchart sistem yang sedang berjalan pada kegiatan ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.2 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Ta’lim**

**4.1.5.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**

Adapun gambaran flowchart sistem yang sedang berjalan pada kegiatan shalat ditunjukan pada Gambar 4.3



**Gambar 4.3 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**

**4.1.6 Analisis Sistem Yang Diusulkan**

Analisa sistem yang diusulkan dilakukan untuk mengetahui gambaran  
mengenai sistem baru yang merupakan solusi atau pengembangan sistem dari  
sistem sebelumnya. Tahap ini berfungsi agar pada tahap perancangan sistem dapat  
menghasilkan sebuah sistem yang terfokus dan terarah pada fungsi-fungsi dan  
kebutuhan utama sistem.

**4.1.6.1 Analisis Sistem Yang Diusulkan Pada Kegiatan Shalat**

Analisa sistem yang diusulkan pada kegiatan shalat digambarkan dalam  
flowchart pada Gambar 4.4



**Gambar 4.4 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Shalat**

**4.1.6.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan Pada Kegiatan Ta’lim**

Analisa sistem yang diusulkan pada kegiatan ta’lim digambarkan dalam  
flowchart pada Gambar 4.5



**Gambar 4.5 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Ta’lim**

**4.1.6.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**

Analisa sistem yang diusulkan pada pada kegiatan ta’lim digambarkan dalam *flowchart* pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6 Analisis Proses Bisnis Yang Diusulkan Pada Kegiatan Tahsin/Tahfidz**

* 1. ***System and Software Design***

*System and software desig*n yaitu tahapanperancang atau pembuatan desain suatu sistem yang berisi langkah-langkah operasi proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Tujuan dari perancangan ini memberikan gambaran mengenai rancangan yang telah diusulkan berdasarkan hasil analisis. Rancangan sistem ini digambarkan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Struktur tabel, relasi tabel, dan rancangan tampilan *interface* program.

***Data Flow Diagram* (DFD)**

* + - 1. **Diagram Konteks**

Diagram konteks atau DFD Level 0 dimaksudkan untuk membatasi sistem yang menunjukkan adanya interaksi sistem dengan *user.* Diagram Konteks dari sistem yang dikembangkan ditunjukkan pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Diagram Konteks**

* + - 1. ***Data Flow Diagram* Level 1**

*Data Flow Diagram* Level 1 menggambarkan detail proses pada setiap proses yang ada di level 0. Berikut ini adalah DFD level 1 dari proses yang terdapat pada DFD level 0 :



**Gambar 4.8 DFD Level 1**

* + - 1. ***Data Flow Diagram* Level 2**

*Data Flow Diagram* Level 2 menggambarkan detail proses pada setiap proses yang ada di level 1. Berikut ini adalah DFD level 1 dari proses yang terdapat pada DFD level 1 :

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 1.0 menggambarkan tentang proses Login yang dilakukan oleh *User,* seperti pada Gambar 4.9



**Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1.0**

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2.0menggambarkan detail proses pada proses Kelola Pengguna. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 2.0 ditunjukkan pada Gambar 4.10 berikut ini.



**Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 2.0**

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3.0menggambarkan detail proses pada proses Kelola Data Administratif. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 3.0 ditunjukkan pada Gambar 4.11 berikut ini.



**Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses 3.0**

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4.0menggambarkan detail proses pada proses Kelola Shalat. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 4.0 ditunjukkan pada Gambar 4.12 berikut ini.



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 4.0

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 5.0menggambarkan detail proses pada proses Kelola Ta’lim. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 5.0 ditunjukkan pada Gambar 4.13 berikut ini.



**Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 5.0**

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 6.0menggambarkan detail proses pada proses Kelola Tahsin/Tahfidz. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 6.0 ditunjukkan pada Gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 6.0

1. *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 7.0menggambarkan detail proses pada proses Menghitung Nilai Presensi Total. Proses yang terdapat pada DFD Level 2 Proses 7.0 ditunjukkan pada Gambar 4.15 berikut ini.



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 7.0

* + - 1. ***Data Flow Diagram* Level 3**

*Data Flow Diagram* Level 3 menggambarkan detail proses pada setiap proses yang ada di level 2. Berikut ini adalah DFD level 3 dari proses yang terdapat pada DFD level 2 :

1. DFD Level 3 Proses 2.1.0 menggambarkan tentang proses Kelola Mahasiswa*.* Data Mahasiswa yang di-*import* berasal dari *database* presensi shalat didalamnya terdapat informasi terkait data mahasiswa meliputi id\_user, NIM dan Nama. Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 2.1.0 ditunjukkan pada Gambar 4.16 berikut ini :



**Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 2.1.0**

1. DFD Level 3 Proses 2.2.0 menggambarkan tentang proses Kelola Pembina Mahasiswa*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 2.2.0 ditunjukkan pada Gambar 4.17 berikut ini.



**Gambar 4.17 DFD Level 3 Proses 2.2.0**

1. DFD Level 3 Proses 2.3.0 menggambarkan tentang proses Kelola Mahasiswa Binaan*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 2.3.0 ditunjukkan pada Gambar 4.18 berikut ini.



**Gambar 4.18 DFD Level 3 Proses 2.3.1**

1. DFD Level 3 Proses 4.2.0 menggambarkan tentang proses Kelola Data Udzur Shalat*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 4.2.0 ditunjukkan pada Gambar 4.19 berikut ini :



**Gambar 4.19 DFD Level 3 Proses 4.2.0**

1. DFD Level 3 Proses 4.3.0 menggambarkan tentang proses Kelola Nilai Presensi Shalat*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 4.3.0 ditunjukkan pada Gambar 4.20 berikut ini :



**Gambar 4.20 DFD Level 3 Proses 4.3.0**

1. DFD Level 3 Proses 5.2.0 menggambarkan tentang proses Kelola Data Udzur Ta’lim*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 5.2.0 ditunjukkan pada Gambar 4.21 berikut ini :



**Gambar 4.21 DFD Level 3 Proses 5.2.0**

1. DFD Level 3 Proses 5.3.0 menggambarkan tentang proses Kelola Nilai Presensi Ta’lim*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 5.3.0 ditunjukkan pada Gambar 4.22 berikut ini :



**Gambar 4.22 DFD Level 3 Proses 5.3.0**

1. DFD Level 3 Proses 6.2.0 menggambarkan tentang proses Kelola Data Udzur Tahsin/Tahfidz*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 6.2.0 ditunjukkan pada Gambar 4.23 berikut ini :



**Gambar 4.23 DFD Level 3 Proses 6.2.0**

1. DFD Level 3 Proses 6.3.0 menggambarkan tentang proses Kelola Data Udzur Tahsin/Tahfidz*.* Proses yang terdapat pada DFD Level 3 Proses 6.3.0 ditunjukkan pada Gambar 4.23 berikut ini :



**Gambar 4.24 DFD Level 3 Proses 6.3.0**

***Entity Relationship Diagram* (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) Sistem Informasi Pengelolaan Matrikulasi Program Pembinaan ditunjukkan pada Gambar 4.26 berikut ini.



**Gambar 4.26 *Entity Relationship Diagram* (ERD)**

**4.2.3 Struktur Tabel**

Struktur tabel berfungsi untuk menganalisis setiap informasi yang terdapat pada tabel. Struktur tabel pada sistem informasi pengelolaan matrikulasi program pembinaan adalah sebagai berikut :

1. Tabel *User*

Tabel *User* adalah tabel untuk menyimpan seluruh pengguna sistem. Setiap data user disimpan pada satu tabel yaitu *users*, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.12 berikut ini.

**Tabel 4.12 Struktur Tabel *User***

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_user | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | username | varchar(25) |  |
| 3 | password | varchar(50) |  |
| 4 | password\_default | int(1) |  |
| 5 | level | int(1) |  |
| 6 | terakhir\_login | datetime |  |

1. Tabel Admin Matrikulasi

Tabel admin matrikulasi terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data aktor Admin Matrikulasi. Setiap data admin matrikulasi disimpan pada tabel adminmatrikulasi untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.13 berikut ini.

**Tabel 4.13 Struktur Tabel Admin Matrikulasi**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_adminmatrikulasi | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_user | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | nama | varchar(50) |  |
| 4 | gender | varchar(6) |  |

1. Tabel Pimpinan

Tabel pimpinan terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data aktor Pimpinan. Setiap data pimpinan disimpan pada tabel pimpinan, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.14 berikut ini.

**Tabel 4.14 Struktur Tabel Pimpinan**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_pimpinan | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_user | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | nama | varchar(50) | *no* |
| 4 | gender | varchar(6) | *no* |

1. Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data aktor Mahasiswa. Setiap data mahasiswa disimpan pada tabel mahasiswa, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.15 berikut ini.

**Tabel 4.15 Struktur Tabel Mahasiswa**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_mahasiswa | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_user | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | nama | varchar(50) |  |
| 4 | gender | varchar(6) |  |
| 5 | angkatan | int(2) |  |
| 6 | kota\_asal | varchar(25) |  |
| 7 | tanggal\_lahir | date |  |
| 8 | email | varchar(35) |  |
| 9 | telepon | varchar(13) |  |

1. Tabel Pembina Mahasiswa

Tabel pembina mahasiswa terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data aktor Pembina Mahasiswa. Setiap data pembina mahasiswa disimpan pada tabel pembina\_mahasiswa, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.17 berikut ini.

**Tabel 4.17 Struktur Tabel Pembina Mahasiswa**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_pembina | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_user | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | nama | varchar(50) |  |
| 4 | gelar | varchar(20) |  |
| 5 | gender | varchar(6) |  |
| 6 | telepon | varchar(13) |  |
| 7 | email | varchar(50) |  |

1. Tabel Mahasiswa Binaan

Tabel mahasiswa binaan terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data Pembina Mahasiswa dan Mahasiswa binaan. Setiap data pembina mahasiswa dan mahasiswa binaan disimpan pada tabel mahasiswa\_binaan, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.17 berikut ini.

**Tabel 4.17 Struktur Tabel Mahasiswa Binaan**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_pembina | int(5) | *Foreign Key* |
| 2 | id\_mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |

1. Tabel Semester

Tabel semester terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data rentang waktu untuk setiap semester dan setiap angkatan. Setiap data semester disimpan pada tabel semester, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.18 berikut ini.

**Tabel 4.18 Struktur Tabel Semester**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_semester | int(3) | *Primary Key* |
| 3 | semester | int(1) |  |
| 4 | tanggal\_dari | date |  |
| 5 | tanggal\_sampai | date |  |

1. Tabel Pekan

Tabel pekan terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data pekan berdasarkan rentang waktu semester. Setiap data pekan disimpan pada tabel pekan, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur tabel pada tabel 4.19 berikut ini.

**Tabel 4.19 Struktur Tabel Pekan**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_pekan | int(4) | *Primary Key* |
| 2 | id\_semester | int(3) | *Foreign Key* |
| 2 | tanggal\_dari | date |  |
| 3 | tanggal\_sampai | date |  |

1. Tabel Jadwal Pulang

Tabel jadwal pulang terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data jadwal kepulangan bergilir mahasiswa berdasar tanggal dan gender. Setiap data jadwal pulang disimpan pada tabel jadwal\_pulang, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.20 berikut ini.

**Tabel 4.20 Struktur Tabel Jadwal Pulang**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_pekan | int(4) | *Foreign Key* |
| 2 | tanggal | date |  |
| 3 | gender | varchar(6) |  |
| 4 | shubuh | int(1) |  |
| 5 | dzuhur | int(1) |  |
| 6 | ashar | int(1) |  |
| 7 | maghrib | int(1) |  |
| 8 | isya | int(1) |  |

1. Tabel Presensi Shalat

Tabel presensi shalat terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data presensi shalat wajib mahasiswa yang berasal dari *database* mesin *fingerprint.* Setiap data presensi shalat disimpan pada tabel presensi\_shalat berdasar mahasiswa dan tanggal, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.21 berikut ini.

**Tabel 4.21 Struktur Tabel Presensi Shalat**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_mahasiswa | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_pekan | int(4) | *Foreign Key* |
| 3 | tanggal | date |  |
| 4 | shubuh | time |  |
| 5 | dzuhur | time |  |
| 6 | ashar | time |  |
| 7 | maghrib | time |  |
| 8 | isya | time |  |

1. Tabel Udzur Shalat

Tabel udzur shalat terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data udzur shalat berdasar mahasiswa, tanggal dan waktu shalat. Setiap data udzur shalat disimpan pada tabel shalat\_udzur, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.22 berikut ini.

**Tabel 4.22 Struktur Tabel Udzur Shalat**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_udzur | int(8) | *Primary Key* |
| 2 | id\_mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | id\_pekan | int(4) | *Foreign Key* |
| 4 | tanggal | date |  |
| 5 | waktu\_shalat | varchar(7) |  |
| 6 | udzur | varchar(12) |  |
| 7 | diajukan | datetime |  |
| 8 | disetujui | datetime |  |
| 9 | direview | datetime |  |

1. Tabel Ta’lim

Tabel ta’lim rutin terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data pelaksanaan jadwal ta’lim. Setiap data ta’lim rutin disimpan pada tabel talim, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.24 berikut ini.

**Tabel 4.24 Struktur Tabel Ta’lim**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_talim | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_pekan | int(4) | *Foreign Key* |
| 3 | talim | varchar(14) |  |
| 4 | tanggal | date |  |
| 5 | keterangan | varchar(100) |  |

1. Tabel Presensi Ta’lim

Tabel presensi ta’lim terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data kehadiran mahasiswa pada kegiatan ta’lim yang diadakan oleh pembina mahasiswa. Setiap data presensi ta’lim disimpan pada tabel presensi\_talim, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.25 berikut ini.

**Tabel 4.25 Struktur Tabel Presensi Ta’lim**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_talim | int(5) | *Foreign Key* |
| 2 | id\_mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |

1. Tabel Udzur Ta’lim

Tabel udzur ta’lim terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data udzur ketidakhadiran mahasiswa terhadap kegiatan ta’lim yang telah diadakan. Setiap data udzur ta’lim disimpan pada tabel talim\_udzur, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.26 berikut ini.

**Tabel 4.26 Struktur Tabel Udzur Ta’lim**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_udzur | int(8) | *Primary Key* |
| 2 | id\_talim | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | id\_mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |
| 4 | udzur | varchar(12) |  |
| 5 | keterangan | varchar(100) |  |
| 5 | diajukan | datetime |  |
| 6 | disetujui | datetime |  |
| 7 | direview | datetime |  |

1. Tabel Tahsin

Tabel tahsin terdiri dari beberapa kolom yang mengidentifikasikan tentang data pelaksanaan jadwal kegiatan tahsin yang dipimpin oleh pembina mahasiswa. Setiap data tahsin disimpan pada tabel tahsin untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.30 berikut ini.

**Tabel 4.30 Struktur Tabel Tahsin**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_tahsin | int(5) | *Primary Key* |
| 2 | id\_pekan | int(4) | *Foreign Key* |
| 3 | id\_ pembina | int(5) | *Foreign Key* |
| 4 | tanggal | date |  |
| 5 | deskripsi | varchar(100) |  |

1. Tabel Presensi Tahsin

Tabel presensi tahsin terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data kehadiran mahasiswa binaan pada kegiatan tahsin yang diadakan oleh pembina mahasiswa. Setiap data presensi tahsin disimpan pada tabel presensi\_tahsin, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.31 berikut ini.

**Tabel 4.31 Struktur Tabel Presensi Tahsin**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_tahsin | int(5) | *Foreign Key* |
| 2 | id\_ mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |

1. Tabel Udzur Tahsin

Tabel udzur tahsin terdiri dari beberapa kolom yang difungsikan untuk menyimpan data udzur ketidakhadiran mahasiswa terhadap kegiatan tahsin yang telah diadakan. Setiap data udzur tahsin disimpan pada tabel tahsin\_udzur, untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada struktur Tabel 4.32 berikut ini.

**Tabel 4.32 Struktur Tabel Udzur Tahsin**

| **No** | **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Indeks** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id\_udzur | int(8) | *Primary Key* |
| 2 | id\_tahsin | int(5) | *Foreign Key* |
| 3 | id\_mahasiswa | int(5) | *Foreign Key* |
| 4 | udzur | varchar(12) |  |
| 5 | diajukan | datetime |  |
| 6 | disetujui | datetime |  |
| 7 | direview | datetime |  |

* + 1. **Desain *Interface***

Desain interface digunakan untuk menggambarkan tampilan sistem, mulai dari tahap awal masuk ke sistem hingga tahap keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Berikut merupakan desain interface pada sistem informasi  
pengelolaan matrikulasi program pembinaan di STEI Tazkia :

1. **Desain *Interface Form Login***

Desain interface form login adalah tampilan awal ketika pertama kali memulai sistem, pada desain interface form login ini terdapat 2 textbox yaitu username dan password serta tombol login. Desain interface form login ditunjukan pada Gambar 4.27.



**Gambar 4.27 Desain *Interface Form Login***

1. **Desain *Interface Dashboard***

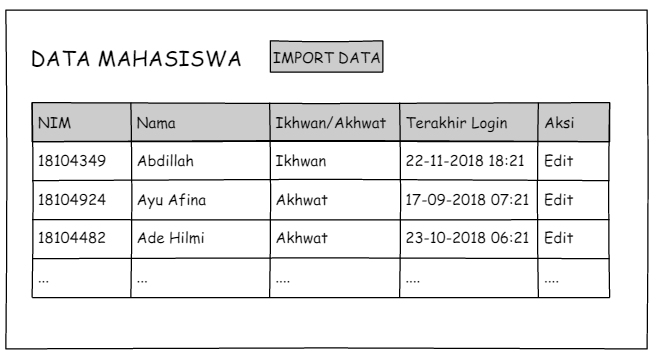
Desain *interface dashboard* merupakan tampilan awal ketika penguna berhasil login ke sistem. *Dashboard* memuat beberapa modul dan menu yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai hak akses. Modul Program Pembinaan yang terdiri dari menu Shalat, Ta’lim, Tahsin/Tahfidz dan Nilai Total. Modul Administratif yang terdiri dari menu Jadwal Kepulangan, Semester dan Pekan. Modul Pengguna terdiri dari menu Mahasiswa dan Pembina Mahasiswa. Rancangan *interface dashboard* secara lebih detil dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.27 Desain *Interface Dashboard*

1. **Desain *Interface* Data Mahasiswa**

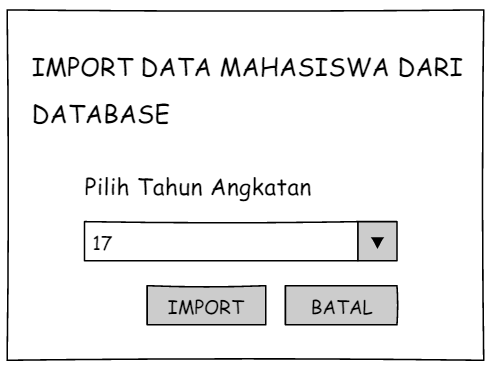
Desain *interface* Data Mahasiswa adalah tampilan yang berisi data mahasiswa. Desain *interface* Data Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.28.



**Gambar 4.28 Desain *Interface* Data Mahasiswa**

1. **Desain *Interface Import* Data Mahasiswa**

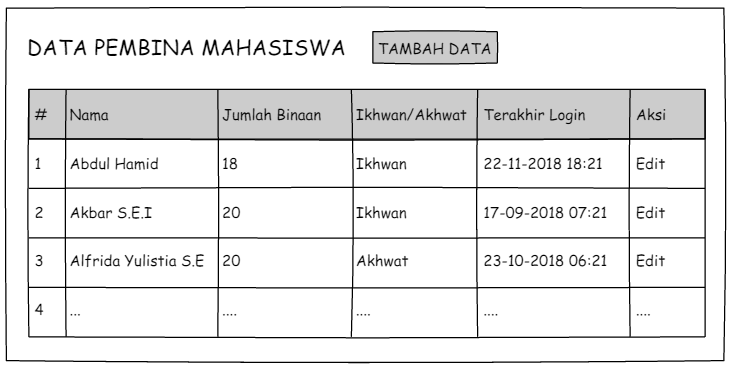
Desain *Interface Import* Data Mahasiswa adalah tampilan untuk meng-*import* data mahasiswa yang berasal dari *database* mesin *fingerprint,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *combobox* tahun angkatan serta tombol batal dan *import.* Desain *Interface Import* Data Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.29.



**Gambar 4.29 Desain *Interface Import* Data Mahasiswa**

1. **Desain *Interface* Data Pembina Mahasiswa**

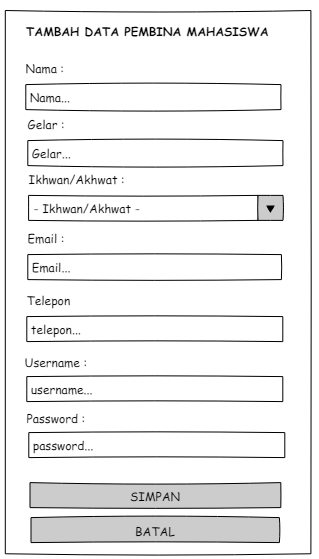
Desain *interface* Data Pembina Mahasiswa adalah tampilan yang berisi data pembina mahasiswa, Desain *Interface Import* Data Pembina Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.30.



**Gambar 4.30 Desain *Interface* Data Pembina Mahasiswa**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Pembina Mahasiswa**

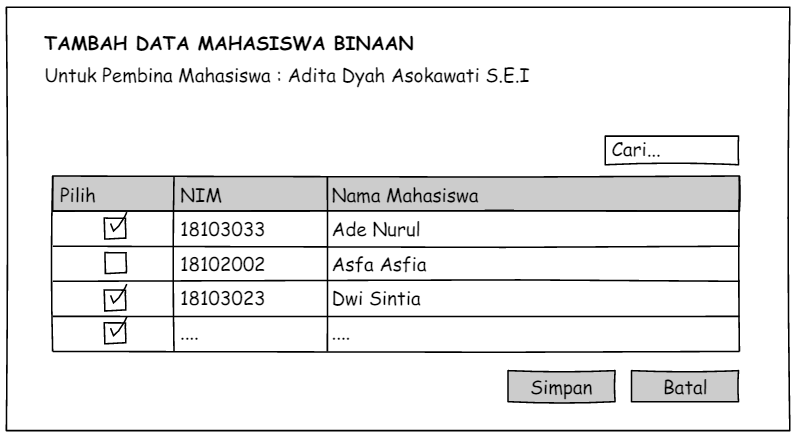
Desain *Interface* Tambah Data Pembina Mahasiswa adalah tampilan untuk menambahdata pembina mahasiswa*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *textbox* nama, gelar, email, telepon, username, password, *combobox* ikhwan/akhwat serta tombol batal dan simpan*.* Desain *Interface* Tambah Data Pembina Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.31.



**Gambar 4.31 Desain *Interface* TambahData Pembina Mahasiswa**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Mahasiswa Binaan**

Desain *Interface* Tambah Data Mahasiswa Binaan adalah tampilan untuk menambahdata binaan mahasiswa yang akan dibina oleh pembina mahasiswa*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *textbox* cari dan *table* datamahasiswa yang didalamnya terdapat *checkbox* pilih*.* Desain *Interface* Tambah Data Mahasiswa Binaan ditunjukan pada Gambar 4.32.



**Gambar 4.32 Desain *Interface* TambahData Mahasiswa Binaan**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Semester**

Desain *Interface* Tambah Data Semester adalah tampilan untuk menambahdata semester*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *field number* semester, *datepicker* tanggal dari, tanggal sampai serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Semester ditunjukan pada Gambar 4.33.



**Gambar 4.33 Desain *Interface* Tambah Data Semester**

1. **Desain *Interface* Data Pekan**

Desain *interface* Data Pekan adalah tampilan yang berisi data pekan, Desain *Interface Import* Data Pekan ditunjukan pada Gambar 4.34.



**Gambar 4.34 Desain *Interface* Tambah Data Pekan**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Jadwal Kepulangan**

Desain *Interface* Tambah Data Jadwal Kepulangan adalah tampilan untuk menambahdata jadwal kepulangan*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* ikhwan, akhwat, *datepicker* hari 1, hari 2, *checkbox* semua, shubuh, dzuhur, ashar, maghrib, isya serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Jadwal Kepulangan ditunjukan pada Gambar 4.35.



**Gambar 4.35 Desain *Interface* Tambah Data Jadwal Kepulangan**

1. **Desain *Interface Import* Data Presensi Shalat**

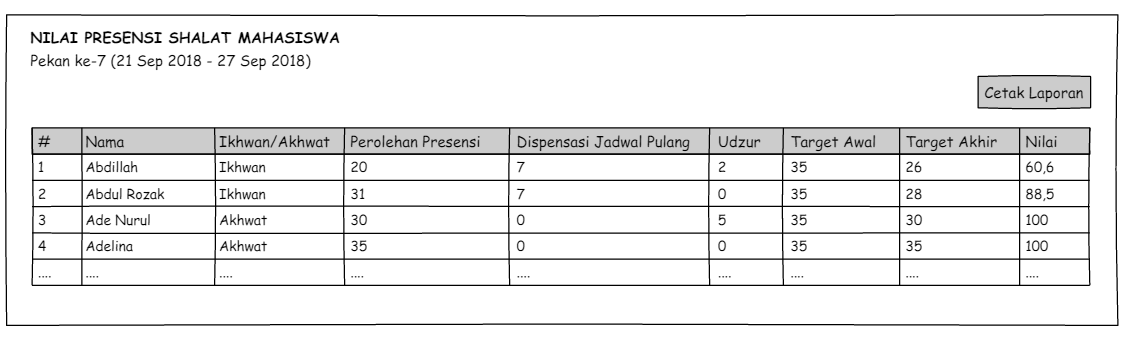
Desain *Interface Import* Data Presensi Shalat adalah tampilan untuk mengimport data presensi shalat yang berasal dari *database* mesin *fingerprint,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *daterangepicker* pekan, *timepicker* dari pukul shubuh, sampai pukul shubuh, dari pukul dzuhur, sampai pukul dzuhur, dari pukul ashar, sampai pukul ashar, dari pukul maghrib, sampai pukul maghrib, dari pukul isya, sampai pukul isya serta tombol *import.* Desain *Interface Import* Data Presensi Shalat ditunjukan pada Gambar 4.36.



**Gambar 4.35 Desain *Interface* *Import* Data Presensi Shalat**

1. **Desain *Interface*** **Nilai Presensi Shalat**

Desain *interface* Nilai Presensi Shalat adalah *tampilan* yang berisi informasi nilai presensi shalat mahasiswa berdasar pekan. Desain *Interface* Nilai Presensi Shalat ditunjukan pada Gambar 4.36.



**Gambar 4.36 Desain *Interface* Nilai Presensi Shalat**

1. **Desain *Interface* Input Data Udzur Shalat**

Desain *Interface* Tambah Data Udzur Shalat adalah tampilan untuk menambahdata udzur shalat*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* sakit, izin syar’i, hujan, dan haid, *datepicker* tanggal udzur, *checkbox* semua, shubuh, dzuhur, ashar, maghrib, isya serta tombol tutup dan simpan. *Radiobutton* haid hanya akan muncul jika *interface* ini diakses oleh mahasiswa akhwat. Desain *Interface* Tambah Data Udzur Shalat ditunjukan pada Gambar 4.37.



**Gambar 4.37 Desain *Interface* Input Data Udzur Shalat**

1. **Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Shalat**

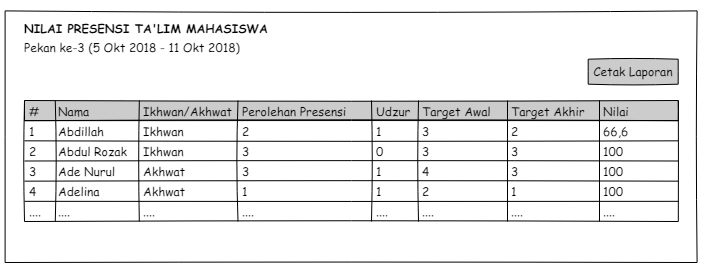
Desain *Interface* Persetujuan Udzur Shalat adalah tampilan untuk menyetujui atau menolakdata udzur shalat yang telah diajukan oleh mahasiswa*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *table* data udzur shalat berdasar mahasiswa dan tanggal, *radiobutton* ya untuk menyetujui, tidak untuk menolak serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Persetujuan Udzur Shalat ditunjukan pada Gambar 4.38.



**Gambar 4.38 Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Shalat**

1. **Desain *Interface* Nilai Presensi Ta’lim**

Desain *interface* Nilai Presensi Ta’lim adalah *tampilan* yang berisi informasi nilai presensi ta’lim mahasiswa berdasar pekan. Desain *Interface* Nilai Presensi Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.39.



**Gambar 4.39 Desain *Interface* Nilai Presensi Ta’lim**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Ta’lim & Input Presensi Ta’lim**

Desain *Interface* Tambah Data Ta’lim & Input Presensi Ta’lim adalah tampilan untuk menambahdata ta’lim dan menginput presensi ta’lim*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *combobox* ta’lim, *datepicker* tanggal, *textfield* deskripsi, *checkbox* hadir, hadir semua, *table* data mahasiswa binaan serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Ta’lim & Input Presensi Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.40.



1. **Gambar 4.40 Desain *Interface* Tambah Data Ta’lim & Input Presensi Ta’lim**
2. **Desain *Interface* Input Data Udzur Ta’lim**

Desain *Interface* Tambah Data Udzur Ta’lim adalah tampilan untuk menambahdata udzur ta’lim*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* sakit, izin syar’i, *combobox* ta’lim, *textarea* keterangan serta tombol tutup dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Udzur Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.41.



**Gambar 4.41 Desain *Interface* Input Data Udzur Ta’lim**

1. **Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Ta’lim**

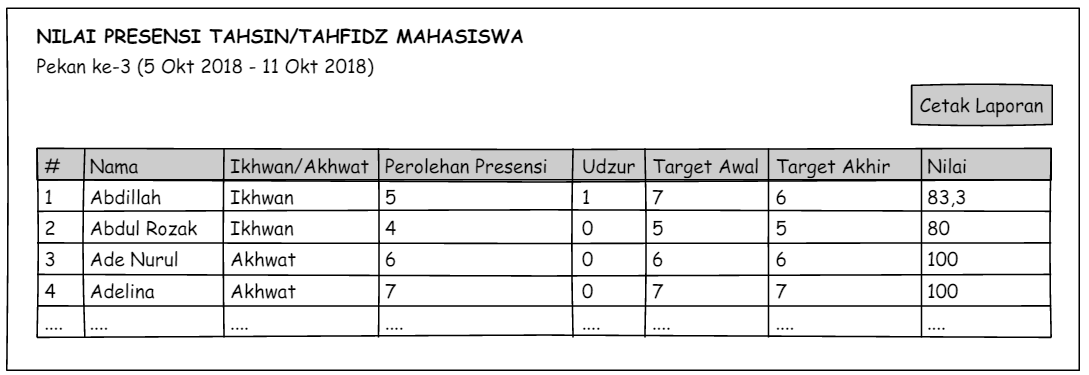
Desain *Interface* Persetujuan Udzur Ta’lim adalah tampilan untuk menyetujui atau menolakdata udzur ta’lim yang telah diajukan oleh mahasiswa*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* ya untuk menyetujui, tidak untuk menolak serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Persetujuan Udzur Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.42.



**Gambar 4.42 Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Ta’lim**

1. **Desain *Interface* Nilai Presensi Tahsin/Tahfidz**

Desain *interface* Nilai Presensi Ta’lim adalah *tampilan* yang berisi informasi nilai presensi ta’lim mahasiswa berdasar pekan. Desain *Interface* Nilai Presensi Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.43.



**Gambar 4.43 Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Ta’lim**

1. **Desain *Interface* Tambah Data Tahsin/Tahfidz & Input Presensi Tahsin/Tahfidz**

Desain *Interface* Tambah Data Tahsin/Tahfidz & Input Presensi Tahsin/Tahfidz adalah tampilan untuk menambahdata tahsin/tahfidz dan menginput presensi tahsin/tahfidz*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *combobox* tahsin/tahfidz, *datepicker* tanggal, *textfield* deskripsi, *checkbox* hadir, hadir semua, *table* data mahasiswa binaan serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Tahsin/Tahfidz & Input Presensi Tahsin/Tahfidz ditunjukan pada Gambar 4.44.



**Gambar 4.44 Desain *Interface* Tambah Data Tahsin/Tahfidz & Input Presensi Tahsin/Tahfidz**

1. **Desain *Interface* Input Data Udzur Tahsin/Tahfidz**

Desain *Interface* Tambah Data Udzur Tahsin/Tahfidz adalah tampilan untuk menambahdata udzur tahsin/tahfidz*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* sakit, izin syar’i, *combobox* tahsin/tahfidz, *textarea* keterangan serta tombol tutup dan simpan. Desain *Interface* Tambah Data Udzur Tahsin/Tahfidz ditunjukan pada Gambar 4.45.



**Gambar 4.45 Desain *Interface* Input Data Udzur Tahsin/Tahfidz**

1. **Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Tahsin/Tahfidz**

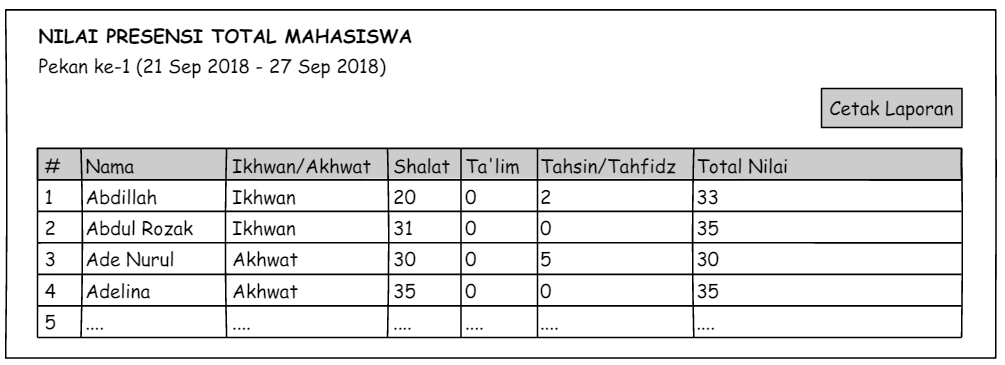
Desain *Interface* Persetujuan Udzur Tahsin/Tahfidz adalah tampilan untuk menyetujui atau menolakdata udzur tahsin/tahfidz yang telah diajukan oleh mahasiswa*,* pada desain *interface* ini terdapat beberapa *element* yaitu *radiobutton* ya untuk menyetujui, tidak untuk menolak serta tombol batal dan simpan. Desain *Interface* Persetujuan Udzur Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.46.



**Gambar 4.46 Desain *Interface* Input Persetujuan Udzur Tahsin/Tahfidz**

1. **Desain *Interface*** **Nilai Presensi Total**

Desain *interface* Nilai Presensi Total adalah *tampilan* yang berisi informasi nilai presensi total mahasiswa berdasar pekan. Desain *Interface* Nilai Presensi Ta’lim ditunjukan pada Gambar 4.47.



**Gambar 4.47 Desain *Interface* Nilai Presensi Total**

* 1. ***Implementation and Unit Testing***

Tahapan implementation and unit testing yaitu tahapan implementasi dari  
tahap desain. Tahap implementasi pada penelitian ini dilakukan dengan  
menuliskan baris code program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.  
Pada bagian ini akan dibahas mengenai tampilan antarmuka halaman-halaman  
yang terdapat pada sistem ini

1. **Halaman *Login***

Halaman login merupakan tampilan awal ketika user akan menggunakan  
sistem, pada tampilan login ini userdiharuskan untuk menginputkan *username* dan password untuk dapat  
mengakses sistem. Berikut tampilan halaman login ditunjukkan pada  
Gambar 4.48.

1. **Halaman *Dashboard***

Pada halaman *Dashboard* ini menampilkan halaman utama sistem pendukung pengelolaan matrikulasi program pembinaan setelah *user* melalui proses *login* terlebih dahulu. Berikut tampilan halaman dashboard ditunjukkan pada Gambar 4.49.

1. **Halaman Data Mahasiswa**

Halaman data mahasiswa bisa diakses oleh admin matrikulasi dan pembina mahasiswa. Halaman ini menampilkan daftar mahasiswa untuk admin matrikulasi dan daftar mahasiswa binaan untuk pembina mahasiswa. Berikut tampilan halaman Data Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.50.

1. **Halaman Data Pembina Mahasiswa**

Halaman data pembina hanya bisa diakses oleh admin matrikulasi. Halaman ini menampilkan daftar pembina yang telah ditambahkan kedalam sistem melalui halaman Tambah Data Pembina Mahasiswa. Berikut tampilan halaman Data Pembina Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.51.

1. **Halaman Tambah Data Pembina Mahasiswa**

Halaman tambah data pembina hanya bisa diakses oleh admin matrikulasi. Halaman ini menampilkan *form* penginputan data pembina mahasiswa. Berikut tampilan halaman Tambah Data Pembina Mahasiswa ditunjukan pada Gambar 4.52.

1. **Halaman Tambah Data Mahasiswa Binaan**

Halaman tambah data mahasiswa binaan hanya bisa diakses oleh admin matrikulasi. Halaman ini menampilkan daftar mahasiswa yang akan ditambahkan menjadi mahasiswa binaan dari pembina mahasiswa. Berikut tampilan halaman Tambah Data Mahasiswa Binaan ditunjukan pada Gambar 4.53.

1. **Halaman Tambah Data Semester**

Halaman tambah data semester hanya bisa diakses oleh admin matrikulasi. Halaman ini menampilkan *form* penginputan data semester. Berikut tampilan halaman Tambah Semester ditunjukan pada Gambar 4.54.

1. **Halaman Data Pekan**

Halaman data pekan menampilkan daftar pekan yang dihasilkan dari proses Tambah Data Semester. Banyaknya data pekan yang ditampilkan sesuai dengan rentang waktu data semester. Berikut tampilan halaman Data Pekan ditunjukan pada Gambar 4.55.

1. **Halaman Tambah Data Jadwal Kepulangan**

Halaman tambah data jadwal kepulangan hanya bisa diakses oleh admin matrikulasi. Halaman ini menampilkan *form* penginputan data jadwal kepulangan mahasiswa. Berikut tampilan halaman Tambah Data Jadwal Kepulangan ditunjukan pada Gambar 4.56.