

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI
MAHASISWA STMIK TIME BERBASIS QR CODE**

SKRIPSI

Oleh:

JECKSEN ANGCREAN

NIM.2044088



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI
MAHASISWA STMIK TIME BERBASIS QR CODE**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapat Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Jecksen Angdrean

NIM 2044088

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I



Robet, M.KOM

Dosen Pembimbing II



Andy, S.E., S.Kom., M.TI

Medan, Juli 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh :

Ketua STMIK TIME

Ketua Program Studi

Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M



Robet, M.KOM

Kepada

Yth Ketua STMIK TIME

Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

di Medan

Hal : **Surat Pernyataan Bebas Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jecksen Angdrear

NIM : 2044088

Program Studi : Teknik Informatika Angkatan : 2020

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Absensi Mahasiswa
STMIK TIME Berbasis *QR-Code*

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya tulis adalah karya ilmiah asli dari pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan Plagiat, maka saya bersedia gelar dan ijazah yang saya peroleh ditinjau kembali.

Demikian surat pernyataan ini Saya perbuat dengan pikiran yang sehat, tanpa tekanan dari siapapun.

Medan, 6 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Jecksen Angdrear

Diketahui oleh



Hendri, M.Kom

Pembantu Ketua I STMIK TIME

ABSTRAK

Penerapan teknologi informasi dalam pendidikan terus berkembang, membawa dampak signifikan pada pengelolaan proses belajar mengajar di perguruan tinggi. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan pendidikan adalah sistem absensi mahasiswa. STMIK TIME, sebuah perguruan tinggi di Medan, menghadapi tantangan dalam proses absensi yang masih dilakukan secara manual melalui e-learning. Metode ini dianggap kurang efisien karena memerlukan waktu dan usaha dosen untuk memanggil setiap mahasiswa dan mengisi kehadiran secara manual. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi absensi berbasis QR-Code. QR-Code, yang merupakan teknologi pengembangan dari barcode dua dimensi, memungkinkan penyimpanan data yang lebih besar dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks. Sistem informasi absensi berbasis QR-Code ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses absensi dengan memanfaatkan perangkat smartphone yang dimiliki setiap mahasiswa. Dengan hanya menampilkan QR-Code yang dapat dipindai mahasiswa untuk melakukan absensi, diharapkan proses pencatatan kehadiran menjadi lebih cepat dan akurat, serta memudahkan bagian akademik dalam pemantauan kehadiran. Penelitian ini akan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi berbasis QR-Code untuk mengatasi permasalahan yang ada di STMIK TIME.

Kata Kunci: Sistem informasi absensi, perguruan tinggi, *Qr-code*

ABSTRACT

The application of information technology in education continues to evolve, bringing significant impacts to the management of teaching and learning processes in higher education institutions. One important aspect of educational management is the student attendance system. STMIK TIME, a higher education institution in Medan, faces challenges with its attendance process, which is still manually conducted through e-learning. This method is considered less efficient because it requires time and effort from lecturers to call each student and manually record attendance. To address this issue, this research proposes the design of a QR-Code based attendance information system. QR-Code, a technology developed from two-dimensional barcodes, allows for the storage of larger data and can be applied in various contexts. The QR-Code based attendance information system aims to enhance the efficiency and effectiveness of the attendance process by utilizing smartphones owned by each student. By simply displaying a QR-Code that students can scan to mark their attendance, it is hoped that the attendance recording process will become faster and more accurate, as well as facilitate the academic department in monitoring attendance. This research will design and implement a QR-Code based attendance information system to address the issues faced by STMIK TIME.

Keywords: Attendance information system, Collage, QR-Code

KATA PENGANTAR

Ucapan puji dan syukur kepada hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, hikmat, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Program Strata I pada STMIK TIME. Penulis berharap agar hasil dari penelitian yang dilakukan ini dapat membawa banyak manfaat bagi berbagai pihak.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Robet, M.Kom selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini.
2. Bapak Andy, S.E., S.Kom., M.TI selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini.
3. Bapak Simbon Kangga Lee, selaku Ketua Yayasan STMIK TIME Medan.
4. Bapak Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M, selaku Ketua STMIK TIME Medan.
5. Bapak Robet, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK TIME Medan.
6. Seluruh Dosen STMIK TIME Medan yang telah mendidik dan penulis masa perkuliahan.
7. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga tercinta, yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi kepada penulis selama ini.
8. Seluruh teman yang telah banyak membantu penulis dan memberikan dorongan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam proses penyelesaian skripsi yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA STMIK TIME BERBASIS *QR CODE*” masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki dan terbatasnya waktu yang digunakan. Untuk itu penulis mengharapkan saran, kritikan, dan masukan yang membangun demi perkembangan dan kemajuan penelitian selanjutnya. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Akhir kata penulis berharap agar laporan penulisan Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2024

Penulis,



Jecksen Angdrear

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Analisis Sistem.....	6
1.7 Perancangan Sistem	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Sistem Informasi	9
2.1.1 Sistem.....	9
2.1.2 Informasi	12
2.1.3 Sistem Informasi	14
2.2 Absensi Mahasiswa	17
2.3 Quick Response Code (QR-Code)	17
2.4 Use Case Diagram	19
2.5 Entity Relationship Diagram	20
2.6 Metode Rapid Application Development (RAD).....	21
BAB III METODE PENELITIAN	24

3.1	Analisis Masalah.....	24
3.1.1	Analisis Proses Yang Berjalan Sesuai di Lapangan	24
3.1.2	Analisis Sistem Usulan.....	25
3.2	Perancangan	33
i.	Perancangan Tampilan.....	34
ii.	Perancangan Basis Data	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		87
4.1	Hasil	87
4.2	Pembahasan.....	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		116
5.1	Kesimpulan	116
5.2	Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....		118

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	4
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	21
Tabel 3.1 Skenario <i>Use Case</i> Login	26
Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Mahasiswa.....	27
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Jadwal	27
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Dosen	28
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Master	29
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Mengisi dan Mencetak Absensi.....	29
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Absensi Dengan <i>QR-Code</i>	30
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> melihat List Absensi.....	30
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Mengisi dan Mencetak KRS	31
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Informasi Penggajian Dari List Absensi Berdasarkan Dosen	31
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Informasi Absensi Dosen.....	32
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Melihat <i>List</i> Absensi Mahasiswa	33
Tabel 3.13 Struktur Tabel Absensi	78
Tabel 3.14 Struktur Tabel Detail_schedule.....	79
Tabel 3.15 Struktur Tabel Dosen.....	80
Tabel 3.16 Struktur Tabel Failed_job	81
Tabel 3.17 Struktur Tabel Kelas.....	81
Tabel 3.18 Struktur Tabel Krs	82
Tabel 3.19 Struktur Tabel Mahasiswas.....	82
Tabel 3.20 Struktur Tabel Matkuls	83
Tabel 3.21 Struktur Tabel Migrations.....	84
Tabel 3.22 Struktur Tabel Password_reset.....	84
Tabel 3.23 Struktur Tabel Prodis.....	84

Tabel 3.24 Struktur Tabel Schedules	85
Tabel 3.25 Struktur Tabel Tahun_akademiks	86
Tabel 3.26 Struktur Tabel Users	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur <i>QR-Code</i>	18
Gambar 2.2 Empat Fase Metode RAD	21
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	26
Gambar 3.2 Rancangan Halaman <i>Login</i>	34
Gambar 3.3 Rancangan Halaman Dashboard Bagian Akademik.....	35
Gambar 3.4 Rancangan Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan.....	36
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan..	37
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Tambah Data Jadwal Perkuliahan	38
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Ubah Data Jadwal Perkuliahan.....	39
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Kelola Data Dosen	40
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Lihat Data Dosen	41
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Form Tambah Data Dosen	42
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Ubah Data Dosen	43
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Kelola Data Kelas	44
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Kelola Data Mahasiswa.....	45
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Lihat Data Mahasiswa.....	46
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Form Tambah Data Mahasiswa	47
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Form Ubah Data Mahasiswa	48
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas.....	49
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas	50
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Form Tambah Data Kelas	51
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Form Ubah Data Kelas.....	52
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Kelola Data Mata Kuliah.....	53
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Mata Kuliah.....	54
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Ubah Data Mata Kuliah	55
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Kelola Data Program Studi.....	56
Gambar 3.25 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Program Studi.....	57
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Ubah Data Program Studi	58

Gambar 3.27 Rancangan Halaman Kelola Data Tahun Ajaran.....	59
Gambar 3.28 Rancangan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Tahun Ajaran.....	60
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Ubah Data Tahun Ajaran.....	61
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Dashboard Dosen.....	62
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu	63
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Informasi Absensi	64
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Ubah Pertemuan.....	65
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Generate <i>QR-Code</i> Untuk Absensi	66
Gambar 3.35 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Mahasiswa.....	67
Gambar 3.36 Rancangan Halaman <i>List</i> Absensi	68
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Kelola KRS.....	69
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Isi KRS	70
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Dashboard Bagian Keuangan	71
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Data Dosen	72
Gambar 3.41 Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran.....	73
Gambar 3.42 Rancangan Halaman Lihat Absensi.....	74
Gambar 3.43 Halaman <i>Dashboard</i> Bagian Prodi.....	75
Gambar 3.44 Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran Mahasiswa	76
Gambar 3.45 Rancangan ERD Sistem Usulan	77
Gambar 4.1 Halaman Login	87
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i> Bagian Akademik	88
Gambar 4.3 Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan.....	88
Gambar 4.4 Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan.....	89
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Jadwal Perkuliahan.....	89
Gambar 4.6 Halaman Ubah Data Jadwal Perkuliahan.....	90
Gambar 4.7 Halaman Kelola Data Dosen	90
Gambar 4.8 Halaman Lihat Data Dosen	91
Gambar 4.9 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Dosen	91
Gambar 4.10 Halaman Ubah Data Dosen	92
Gambar 4.11 Halaman Lihat Data Mahasiswa.....	92
Gambar 4.12 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Mahasiswa.....	93

Gambar 4.13 Halaman <i>Form</i> Ubah Data Mahasiswa	93
Gambar 4.14 Halaman Kelola Data Kelas	94
Gambar 4.15 Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas.....	94
Gambar 4.16 Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas	95
Gambar 4.17 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Kelas	95
Gambar 4.18 Halaman <i>Form</i> Ubah Data Kelas.....	96
Gambar 4.19 Halaman Kelola Data Mata Kuliah.....	96
Gambar 4.20 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Mata Kuliah.....	97
Gambar 4.21 Halaman Ubah Data Mata Kuliah.....	97
Gambar 4.22 Halaman Kelola Data Program Studi.....	98
Gambar 4.23 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Program Studi.....	98
Gambar 4.24 Halaman Ubah Data Program Studi.....	99
Gambar 4.25 Halaman Kelola Data Tahun Ajaran.....	99
Gambar 4.26 Halaman <i>Form</i> Tambah Data Tahun Ajaran.....	100
Gambar 4.27 Halaman Ubah Data Tahun Ajaran.....	100
Gambar 4.28 Halaman <i>Dashboard</i> Dosen	101
Gambar 4.29 Halaman Mata Kuliah Yang Diampu (Absensi)	102
Gambar 4.30 Halaman Informasi Absensi	103
Gambar 4.31 Halaman Ubah Pertemuan.....	104
Gambar 4.32 Halaman Isi Absensi	104
Gambar 4.33 Halaman <i>Generate QR-Code</i> Untuk Absensi.....	105
Gambar 4.34 Halaman <i>Dashboard</i> Mahasiswa.....	106
Gambar 4.35 Halaman <i>List</i> Absensi	107
Gambar 4.36 Halaman Kelola KRS.....	108
Gambar 4.37 Halaman Isi KRS	108
Gambar 4.38 Halaman <i>Dashboard</i> Bagian Keuangan.....	109
Gambar 4.39 Halaman Data Dosen	110
Gambar 4.40 Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran	110
Gambar 4.41 Halaman Lihat Absensi.....	111
Gambar 4.42 Halaman <i>Dashbord</i> Prodi.....	112
Gambar 4.43 Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran.....	112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan teknologi informasi saat ini sudah menyebar luas di berbagai bidang baik dalam bidang pemerintahan, kesehatan, pendidikan, dan bidang lainnya. Kemajuan teknologi yang terus berkembang memaksa segala pekerjaan manusia dituntut untuk serba cepat dan tepat [1]. Semakin berkembangnya teknologi saat ini, tentu memberikan dampak pada segala aspek, terutama pada bidang pendidikan yaitu di perguruan tinggi. Perguruan tinggi dihadapkan pada tuntutan untuk memberikan layanan pendidikan yang lebih efisien dan efektif kepada mahasiswa. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan pendidikan adalah pencatatan absensi mahasiswa. Dengan absensi yang tercatat dengan baik, institusi pendidikan dapat memantau kehadiran mahasiswa, mengidentifikasi pola ketidakhadiran yang potensial, dan mengoptimalkan proses belajar mengajar [2]. Oleh sebab itu diperlukan adanya sebuah sistem informasi absensi yang memudahkan perguruan tinggi dalam melakukan absensi agar memudahkan dalam perekaman data aktivitas mahasiswa setiap harinya. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu bagian akademik dalam melakukan pendataan mahasiswa yang hadir setiap harinya di perguruan tinggi [3].

Salah satu perkembangan teknologi saat ini adalah *QR-Code* yang pertama kali diciptakan di Jepang untuk mengembangkan *Barcode* yang merupakan kode satu dimensi dan dikembangkan menjadi kode dua dimensi sehingga dapat menampung data yang lebih besar, sehingga dapat diimplementasikan di berbagai bidang diantaranya *QR-Code* untuk sistem presensi, pengelolaan distribusi kantong darah, pendaftaran mahasiswa baru, proses legalisasi ijazah dan banyak lagi aplikasi yang lain [4]. Berbagai penerapan teknologi untuk sistem presensi sudah dilakukan, seperti penggunaan teknologi *barcode*, RFID, fingerprint, wajah, dan biometrik lainnya [5].

STMIK TIME merupakan sebuah perguruan tinggi di kota Medan yang terdiri dari 2 jurusan yaitu Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Permasalahan dalam proses pendataan mahasiswa atau sistem absensi mahasiswa STMIK TIME adalah proses absensi yang masih dilakukan secara manual oleh dosen melalui *e-learning*, hal ini dirasa kurang efisien karena dosen harus menginput secara manual untuk melakukan absensi, tidak dipungkiri lagi setiap mahasiswa pasti memiliki perangkat cerdas yang disebut *smartphone*, dengan memanfaatkan perangkat tersebut dosen hanya perlu menampilkan *QR-Code* dan setiap mahasiswa melakukan absensi dengan scan *QR-Code* tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka akan dilakukan penelitian dengan mengambil judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA STMIK TIME BERBASIS QR-CODE”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sebuah sistem informasi absensi mahasiswa yang memudahkan perguruan tinggi dalam mencatatkan data absensi mahasiswa setiap harinya?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Fitur-fitur yang tersedia pada sistem berupa fitur absensi berbasis teks dan *QR Code*, fitur pengelolaan data master dan laporan.
2. *User* yang menggunakan sistem terdiri dari bagian akademik, dosen, mahasiswa, prodi, dan keuangan.
3. Sistem informasi yang dibangun berbasis *website*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

Untuk membangun sebuah sistem informasi absensi mahasiswa di STMIK TIME yang memudahkan perguruan tinggi dalam perekaman data aktivitas absensi mahasiswa setiap harinya.

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan Efisiensi Administrasi Perguruan Tinggi.
Implementasi absensi berbasis website diharapkan akan membantu perguruan tinggi dalam optimalisasi dan penyederhaan proses absensi mahasiswa.

2. Meningkatkan Kualitas Pendidikan.
- Dengan sistem informasi absensi yang efektif, institusi pendidikan dapat lebih baik memantau kehadiran mahasiswa. Ini memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi mahasiswa yang sering absen dan mengambil tindakan korektif tepat waktu. Dengan demikian, kualitas pendidikan dapat ditingkatkan karena mahasiswa yang hadir secara teratur memiliki peluang lebih besar untuk belajar dengan baik.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Tempat dan Jadwal Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di perguruan tinggi STMIK TIME Medan. Berikut ini akan diuraikan tabel jadwal penelitian dari awal penelitian hingga penelitian selesai yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

[illegible]

2. Bahan dan Alat

Berikut ini akan dijelaskan bahan dan alat yang digunakan yaitu berupa *hardware* dan *software* yang digunakan dalam proses penelitian.

Hardware yang digunakan yaitu sebuah laptop dengan spesifikasi:

- a. Processor 11th Gen Intel(R) Core (TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (8 CPUs), ~2.4GHz.
- b. RAM 8GB.
- c. Perangkat *keyboard*.
- d. Perangkat *touchpad*.
- e. *Display* dengan resolusi 1920 x 1080 pixel.

Software yang digunakan yaitu:

- a. Sistem Operasi Windows 11 64 Bit.
- b. Visual Studio Code sebagai *Text Editor*.
- c. XAMPP Control Panel sebagai *server* lokal.

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Metode Observasi

Melakukan observasi secara langsung ke perguruan tinggi STMIK TIME Medan untuk mengumpulkan data-data mahasiswa, dosen, jadwal perkuliahan dan absensi.

- b. Metode Wawancara

Melakukan wawancara kepada mahasiswa, dosen, bagian akademik dan keuangan perguruan tinggi untuk mengumpulkan data-data.

c. Metode Studi Pustaka

Mengumpulkan data-data teori melalui jurnal, media cetak ataupun internet.

1.6 Analisis Sistem

Analisis sistem pada penelitian ini terbagi menjadi 2 tahapan proses yaitu:

- a. Analisis proses yang berjalan sesuai di lapangan yaitu melakukan analisis sistem berjalan yang digunakan saat ini khususnya sistem berjalan yang digunakan perguruan tinggi dalam proses absensi mahasiswa.
- b. Analisis sistem usulan yaitu menggambarkan sistem usulan yang akan dibangun beserta fitur-fitur yang tersedia yang dimodelkan dengan menggunakan *tools* pemodelan sistem *Use Case Diagram*.

1.7 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini terbagi menjadi 2 tahapan yaitu:

- a. Perancangan *prototype* tampilan dengan menggunakan *software* Balsamiq Mockup 3.
- b. Perancangan basis data yang menunjukkan relasi antar tabel dari setiap basis data yang dimodelkan dengan menggunakan *tools* *Entity Relationship Diagram* (ERD).
- c. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, serta beberapa framework seperti *Laravel* dan *Bootstrap*.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami permasalahan yang dibahas, maka skripsi ini akan disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai landasan dan kajian teori-teori yang berhubungan dengan judul penulisan skripsi serta penelitian terdahulu yang sudah dilakukan sebelumnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang tahapan-tahapan metode penelitian yang dilakukan dengan poin utama yaitu pada analisis dan perancangan. Analisis ini akan menguraikan tentang analisis sistem berjalan, analisis metode yang digunakan serta analisis sistem usulan. Perancangan menguraikan tentang gambaran rancangan tampilan sistem dan basis data sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan sistem, desain, hasil *testing* dan implementasinya. Dari hasil yang didapat akan dilakukan pembahasan yang berisikan tentang hasil penelitian yang didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan penelitian dengan proses analisa terhadap teori dan hasil pengujian. Dan juga terdapat saran yang berisikan hal-hal yang belum berhasil dan masih mengalami masalah berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

Secara umum, konsep dari sistem informasi disusun oleh 2 bagian yaitu sistem dan informasi.

2.1.1 Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan dari prosedur-prosedur, saling berhubungan dan membentuk jaringan kerja untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu [6].

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut [7].

Sistem adalah sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan [8].

Suatu sistem untuk mencapai tujuan tertentu harus memiliki sifat-sifat dasar yang menjadikannya suatu karakter. Suatu sistem untuk mencapai tujuan tertentu harus memiliki sifat-sifat dasar yang menjadikannya suatu karakter. Karakteristik suatu sistem terdiri dari komponen-komponen

(*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) [6].

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu sub sistem. Setiap sub sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, dapat bersifat menguntungkan maupun merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu sub sistem akan menjadi

masukan (*input*) untuk sub sistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikan menjadi keluaran yang berguna dan sisi pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain atau kepada super sistem.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*), kalau tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

Berdasarkan informasi dari berbagai sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu entitas terorganisir yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk

mencapai tujuan tertentu. Sistem memiliki karakteristik dasar yang mencakup komponen sistem, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah sistem, dan sasaran sistem.

2.1.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang [9].

Informasi adalah data yang telah diproses, diorganisasikan atau diringkas menjadi sesuatu yang berguna [7].

Informasi adalah aset yang sangat vital dalam sebuah organisasi dan wajib diproteksi karena informasi merupakan aset yang berharga bagi organisasi [10].

Informasi harus memiliki nilai jika dapat mengubah tindakan yang diambil. Perubahan ini penting untuk dipahami karena data sebenarnya tidak memiliki nilai dalam pengambilan keputusan, hanya informasi yang memiliki nilai, dalam arti informasi memudahkan manajer dalam mengambil keputusan. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data nyata akan menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata [9].

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan model proses yang tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, yang berarti menghasilkan suatu keputusan dan melakukan tindakan yang lain akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan di *input*, diproses kembali lewat suatu model yang disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini juga disebut dengan siklus pengelolaan data (*data processing cycles*). Kualitas informasi terdiri dari 3 hal yaitu [6]:

1. Informasi harus akurat (*accurate*) berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya (*time lines*) merupakan informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah asing tidak akan memiliki nilai lagi.
3. Relevan (*relevance*) berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

Berdasarkan informasi dari berbagai sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pengolahan data yang telah diproses, diorganisir, atau diringkas sehingga menjadi sesuatu yang memiliki nilai dan kegunaan bagi penerimanya. Informasi memiliki peran penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, baik secara langsung pada saat itu juga maupun secara tidak langsung pada masa mendatang.

Lebih lanjut, informasi dianggap sebagai aset vital dalam sebuah organisasi dan perlu diproteksi karena nilainya yang berharga. Proses transformasi data

menjadi informasi melibatkan suatu model proses, yang sering disebut sebagai siklus informasi atau siklus pengelolaan data. Data yang diolah melalui siklus ini menjadi informasi, yang kemudian diterima oleh penerima, menghasilkan keputusan, dan memicu tindakan yang dapat menghasilkan sejumlah data kembali.

Kualitas informasi juga menjadi hal krusial, dengan tiga elemen utama, yaitu keakuratan (*accurate*), ketepatan waktu (*time lines*), dan relevansi (*relevance*). Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan (akurat), harus disampaikan pada waktu yang tepat tanpa terlambat (tepat pada waktunya), dan harus memiliki manfaat atau relevansi bagi pemakainya.

Dengan demikian, informasi bukan hanya sekadar data yang diolah, tetapi merupakan output yang bernilai tinggi, mampu membantu pengambilan keputusan, dan memiliki dampak yang signifikan pada tindakan organisasi. Oleh karena itu, perlindungan dan manajemen kualitas informasi menjadi suatu keharusan dalam lingkungan organisasi modern.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan *output* baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan [6].

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari entitas-entitas yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, pengawasan, analisis, dan pengelolaan suatu organisasi atau bisnis [10].

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk mengambil keputusan dan juga menjalankan suatu bisnis yang ada di perusahaan [11].

Sistem informasi juga dapat dikatakan sebagai kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Pendapat tersebut mengemukakan, bahwa sistem informasi merupakan kumpulan kegiatan yang diintegrasikan antara program kerja, informasi ke dalam suatu *server database* sehingga keinginan suatu organisasi dalam mencapai tujuan bisa terwujud [6].

Komponen sistem informasi terdiri dari [6]:

1. *Hardware* (perangkat keras), terdiri dari komputer, printer dan jaringan.
2. *Software*, kumpulan perintah yang ditulis dengan aturan untuk memerintah komputer melaksanakan tugas tertentu.
3. *Data*, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi
4. *Manusia*, yang terlibat dalam komponen seperti operator dan pimpinan.
5. *Prosedur*, dokumentasi proses sistem buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis.

Sistem Informasi memiliki tujuan di antaranya adalah suatu sistem informasi yang baik haruslah relevan agar dapat memperoleh hasil yang bagus dalam menentukan suatu keputusan dalam sebuah kelompok. Seluruh komponen sistem informasi dan data-data, harus memberikan hasil yang bermanfaat sekurang-kurangnya sebanyak pengeluaran yang telah dilakukan [12].

Peranan sistem informasi yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, contoh di antaranya yaitu [12]:

1. Sistem akademis berbasis *website*, yang dapat mempermudah kita untuk mengakses data terkait akademisi.
2. Sistem pemerintahan berbasis *website*, atau *e-goverment*, yang dapat memberikan layanan pemerintahan melalui internet.
3. Sistem pertukaran data digital, dengan menggunakan komputer kita dapat bertukar data secara cepat.
4. Sistem biometrik yaitu sistem yang dikembangkan untuk keamanan informasi dengan menggunakan pola wajah dan sidik jari agar tidak sembarang orang melakukan akses.

Berdasarkan informasi dari berbagai sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan komponen yang terintegrasi, termasuk *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan aturan, yang bekerja bersama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem informasi tidak hanya mencakup teknologi, tetapi juga melibatkan manusia dan prosedur dalam rangka mencapai tujuan suatu organisasi atau bisnis.

2.2 Absensi Mahasiswa

Absensi mahasiswa adalah proses pencatatan kehadiran mahasiswa dalam suatu kegiatan akademik, seperti kuliah, seminar, praktikum, atau ujian. Hal ini umumnya dilakukan oleh dosen atau staf akademik untuk memonitor kehadiran mahasiswa dan memastikan mereka mengikuti perkuliahan atau kegiatan yang dijadwalkan [13].

Absensi mahasiswa biasanya dilakukan dengan menggunakan berbagai metode, termasuk pencatatan manual oleh dosen atau staf, penggunaan sistem absensi elektronik, atau melalui platform pembelajaran *online* yang mencatat kehadiran mahasiswa secara otomatis saat mereka masuk ke dalam ruang kelas virtual [13].

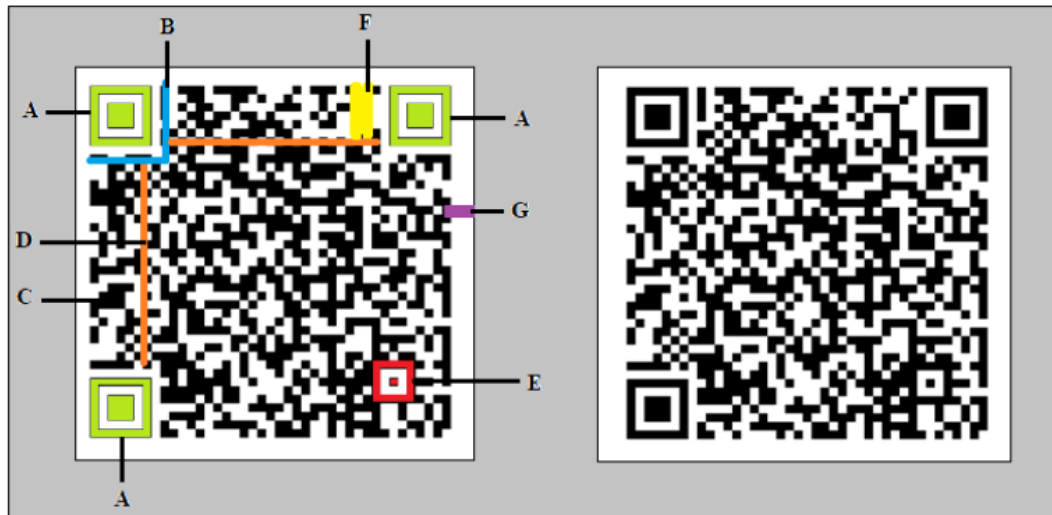
Absensi mahasiswa memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan pengelolaan akademik, karena membantu memastikan bahwa mahasiswa menghadiri kegiatan yang telah dijadwalkan dan dapat memperoleh informasi serta pengalaman yang diperlukan untuk mencapai tujuan akademik mereka. Selain itu, absensi juga dapat digunakan sebagai salah satu parameter untuk mengevaluasi partisipasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran [13].

2.3 *Quick Response Code (QR-Code)*

QR-Code adalah singkatan dari *Quick Response Code*. *Code* ini adalah *barcode* dua dimensi yang mampu memberikan beragam jenis informasi secara langsung kepada pengguna [14]. *QR-Code* adalah sebuah simbol

matriks yang berbentuk struktur sel yang diatur dalam bentuk kotak.

Struktur *QR-Code* dapat dilihat pada Gambar 2.1 [15].



Gambar 2. 1 Struktur *QR-Code*

Berikut adalah penjelasan struktur *QR-Code* antara lain [15]:

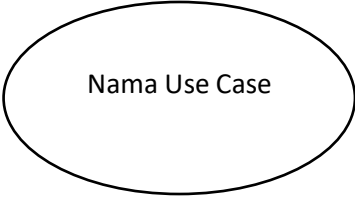
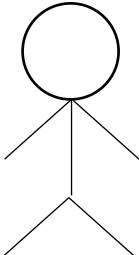
1. *Finder pattern*: tiga buah struktur identik yang terletak di setiap pojok *QR-Code* kecuali pojok kanan bawah berupa matriks 3x3 dari modul hitam yang dikelilingi modul putih kemudian modul hitam lagi untuk mendeteksi posisi *QR-Code*.
2. *Format information* berfungsi untuk informasi tentang *error correction level* dan *mask pattern*.
3. Data berfungsi untuk menyimpan data yang di kodekan.
4. *Timing pattern* sebuah pola untuk mengidentifikasi koordinat sentral dari setiap sel pada *QR-Code* dengan pola hitam dan putih yang disusun secara bergantian.
5. *Alignment pattern* merupakan pola yang berfungsi memperbaiki penyimpanan *QR-Code* terutama distorsi non linier.
6. *Version information* adalah versi dari sebuah *QR-Code*.

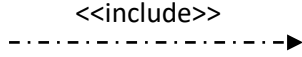
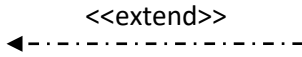
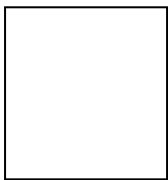
7. *Quiet zone*: spasi yang diperlukan untuk membaca *QR-Code*. *Quiet zone* ini memudahkan simbol terdeteksi dari sebuah gambar menggunakan sensor CCD.

2.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu alat pemodelan sistem yang merupakan komponen dari *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Penggunaan Diagram *Use Case* dapat memberikan gambaran yang efektif dalam menjelaskan konteks suatu sistem dengan jelas, sehingga memperlihatkan batasan sistem tersebut dengan jelas. Terdapat beberapa simbol-simbol dari *Use Case Diagram* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1 berikut [16].

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram [16]

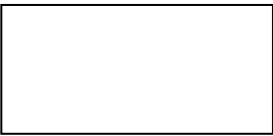
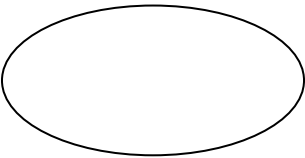
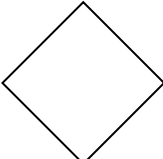
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Simbol yang menggambarkan fungsi dari sistem umumnya diekspresikan dalam bentuk kata kerja di awal setiap frasa.
Aktor		Simbol yang mewakili pengguna yang terlibat dalam <i>Use Case</i> biasanya menyatakan orang-orang yang berinteraksi dengan sistem.

Asosiasi		Simbol yang menghubungkan antara <i>Use Case</i> dan aktor menggambarkan komunikasi antara keduanya. Asosiasi digunakan untuk menggambarkan hubungan statis antara elemen-elemen tersebut.
<i>Include</i>		Simbol ini menggambarkan bahwa <i>Use Case</i> secara keseluruhan merupakan bagian dari fungsionalitas <i>Use Case</i> lainnya.
<i>Extend</i>		Simbol yang serupa dengan " <i>include</i> ", namun menunjukkan bahwa sebuah <i>Use Case</i> tambahan dapat berdiri sendiri tanpa membutuhkan <i>Use Case</i> yang ditambahkan.
Sistem		Simbol yang membatasi bahwa setiap interaksi dengan simbol lain harus berada di dalamnya.

2.5 *Entity Relationship Diagram*

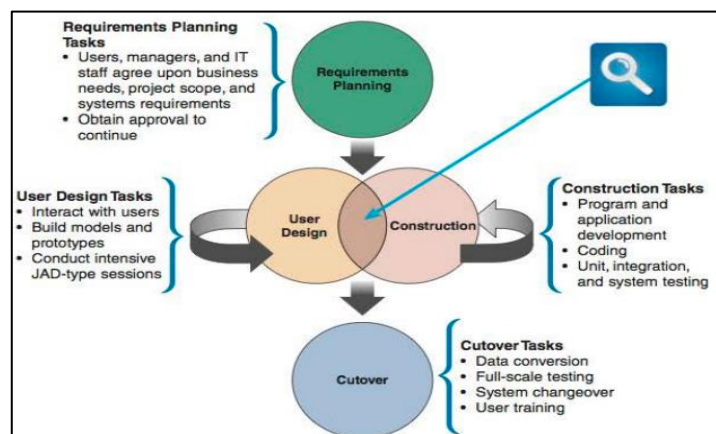
Entity Relationship Diagram merupakan teknik pendekatan *top-bottom* untuk desain *database*, yang dilakukan dengan proses berupa identifikasi informasi penting kemudian menggambarkannya dalam sebuah model. *Entity Relationship Diagram* adalah model yang berguna membantu dalam memahami data dan bagaimana data tersebut digunakan dalam sebuah perusahaan. Terdapat beberapa simbol-simbol dari *Use Case Diagram* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.3 berikut [16].

Tabel 2.2 Simbol *Entity Relationship Diagram* [16]

Nama	Simbol	Deskripsi
Entitas		Kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik biasanya merupakan nama dari tabel di dalam rancangan basis data.
Atribut		Gambaran karakteristik dari sebuah entitas yang biasanya dianggap sebagai nama kolom di dalam rancangan basis data.
Hubungan		Menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas.
Garis		Penghubung entitas, atribut dan hubungan.

2.6 Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Tahapan RAD dapat dilihat pada Gambar 2.2 [17].



Gambar 2.2 Empat Fase Metode RAD

Tahapan dari model RAD dapat dijabarkan sebagai berikut [17]:

1. Perencanaan Persyaratan (*Requirements Planning*)

Fase perencanaan persyaratan menggabungkan elemen dari fase perencanaan sistem dan fase analisis sistem dari SDLC. Pengguna, manajer dan anggota staf IT berdiskusi dan menyetujui kebutuhan bisnis, ruang lingkup proyek, dan persyaratan sistem. Fase perencanaan persyaratan ini berakhir ketika tim setuju pada hal-hal penting dan memperoleh otorisasi manajemen untuk lanjut ke tahapan berikutnya.

2. Perancangan Pengguna (*User Design*)

Selama fase perancangan pemakai, pengguna berinteraksi dengan analis sistem dan mengembangkan model dan *prototype* yang merepresentasikan semua proses, output dan input sistem. Perancangan pemakai adalah sebuah proses yang berkesinambungan dan interaktif yang memungkinkan pengguna untuk memahami, memodifikasi dan menyetujui model kerja dari sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Konstruksi (*Construction*)

Fase konstruksi fokus pada tugas pengembangan program dan aplikasi sama seperti pada SDLC. Namun, pada RAD, pengguna terus berpartisipasi dan tetap dapat memberikan perubahan atau pengembangan terhadap tampilan atau laporan yang dibuat.

4. Pengalihan (*Cutover*)

SDLC, mencakup konversi data, pengujian, pengubahan ke sistem baru, dan pelatihan pemakai. Dibandingkan dengan metode tradisional, keseluruhan proses telah dikompresi, sehingga sistem baru dibuat dan diterapkan dengan waktu lebih cepat.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Masalah

Dalam sub bab ini, akan dilakukan analisis yang komprehensif terhadap masalah yang teridentifikasi. Melalui pendekatan yang sistematis dan teliti, kami akan menguraikan berbagai aspek masalah, mulai dari akar penyebab hingga dampak yang ditimbulkannya. Dengan pemahaman yang kuat tentang kompleksitas masalah ini, diharapkan kita dapat menemukan solusi yang efektif dan berkelanjutan. Analisis masalah pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu analisis proses yang berjalan sesuai di lapangan dan analisis sistem usulan.

3.1.1 Analisis Proses Yang Berjalan Sesuai di Lapangan

Analisis proses yang berjalan sesuai di lapangan yaitu melakukan analisis sistem berjalan yang digunakan saat ini khususnya sistem berjalan yang digunakan perguruan tinggi dalam proses absensi mahasiswa. Berikut ini uraian sistem berjalannya antara lain:

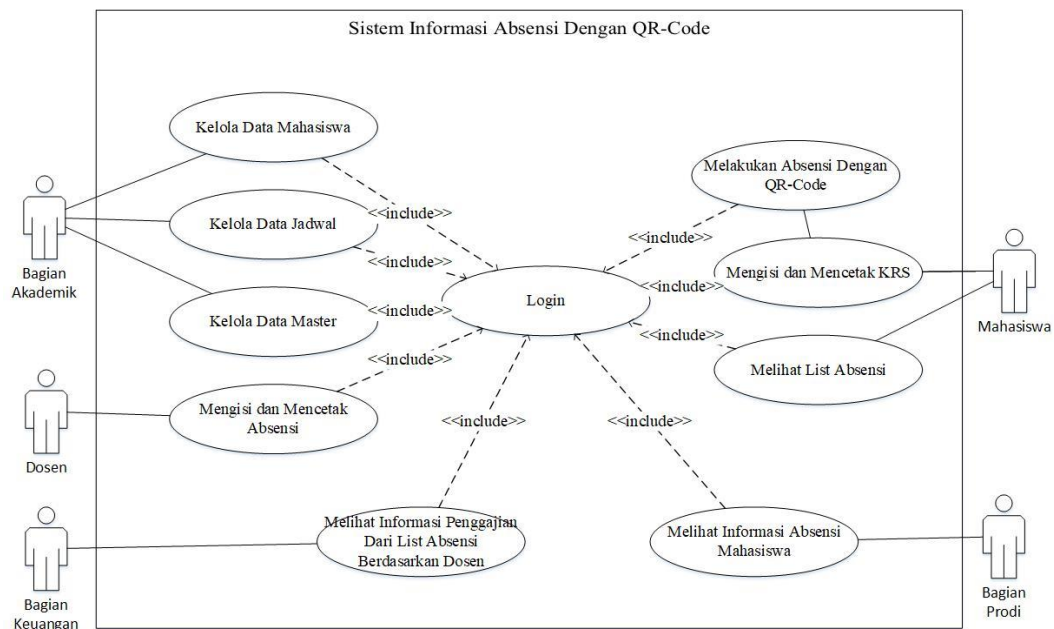
1. Proses absensi yang digunakan STMIK TIME masih dilakukan secara manual yaitu dimana satu-satu mahasiswa dipanggil untuk diabsen. Cara konvensional ini tentu sangat tidak efektif dan efisien dan memerlukan waktu yang lama.

2. Selain secara manual, STMIK TIME juga memanfaatkan sistem semi komputerisasi yaitu melalui *software* pengolah kata dan *e-learning*. Cara semi komputerisasi ini tergolong cukup baik, namun proses pendataan kehadiran absensi belum tersinkronisasi langsung ke bagian prodi untuk mendata kehadiran mahasiswa sehingga bagian prodi tetap harus melakukan pendataan informasi secara manual.

Berdasarkan hasil analisis proses yang berjalan sesuai di lapangan ditemukan kelemahan-kelemahan pada sistem berjalan yang digunakan sehingga perlu diusulkan solusi yaitu dengan mengembangkan sebuah sistem informasi absensi mahasiswa yang mengimplementasikan *QR-Code* agar proses absensi lebih cepat.

3.1.2 Analisis Sistem Usulan

Dalam sub bab ini, dilakukan analisis mendalam terhadap sistem usulan yang dikembangkan. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan, keandalan, dan kehandalan sistem secara keseluruhan. Analisis sistem usulan pada penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan *Use Case Diagram* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Usulan

Berdasarkan Gambar 3.1 diuraikan skenario dari setiap *Use Case* yang ada pada *Use Case Diagram* pada Tabel 3.1 hingga 3.8.

Tabel 3.1 Skenario Use Case Login

<i>Login</i>		Nama Use Case
Bagian Akademik		Aktor
Melakukan <i>login</i> agar dapat masuk ke sistem		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman <i>login</i>		Normal Flow Event
	2. Menampilkan halaman <i>login</i>	
3. Mengisi data pada <i>form login</i>		
4. Menekan tombol <i>login</i>		
	5. Melakukan pengecekan kesesuaian data dengan basis data	
	6. Menampilkan halaman beranda sesuai hak akses aktor jika <i>login</i> berhasil dan pesan <i>login</i> gagal jika tidak sesuai	

Tabel 3.2 Skenario *Use Case* Kelola Data Mahasiswa

Kelola Data Mahasiswa		Nama <i>Use Case</i>
Bagian Akademik		Aktor
Melakukan pengelolaan data mahasiswa yakni melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data mahasiswa		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data mahasiswa		Normal Flow Event
	2. Menampilkan halaman data mahasiswa beserta tabel <i>list</i> data mahasiswa	
3. Memilih tombol tambah untuk menampilkan halaman <i>form</i> penambahan data, tombol ikon mata untuk menampilkan halaman detail informasi mahasiswa, tombol ikon pensil untuk menampilkan halaman <i>form</i> perubahan data, dan tombol ikon tong sampah untuk menghapus data		
	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	

Tabel 3.3 Skenario *Use Case* Kelola Data Jadwal

Kelola Data Jadwal		Nama <i>Use Case</i>
Bagian Akademik		Aktor
Melakukan pengelolaan data jadwal yakni melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data jadwal		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data jadwal		Normal Flow Event
	2. Menampilkan halaman	

	data jadwal beserta tabel <i>list</i> data jadwal	
3. Memilih tombol tambah untuk menampilkan halaman <i>form</i> penambahan data, tombol ikon pensil untuk menampilkan halaman <i>form</i> perubahan data, dan tombol ikon tong sampah untuk menghapus data		
	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	

Tabel 3.4 Skenario *Use Case* Kelola Data Dosen

Kelola Data Dosen		Nama <i>Use Case</i>
Bagian Akademik		Aktor
Melakukan pengelolaan data dosen yakni melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data dosen		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data dosen		Normal Flow Event
	2. Menampilkan halaman data dosen beserta tabel <i>list</i> data dosen	
3. Memilih tombol tambah untuk menampilkan halaman <i>form</i> penambahan data, tombol ikon mata untuk menampilkan halaman detail informasi dosen, tombol ikon pensil untuk menampilkan halaman <i>form</i> perubahan data, dan tombol ikon tong sampah untuk menghapus data		

	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	
--	--	--

Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Kelola Data Master

Kelola Data Master		Nama <i>Use Case</i>
Bagian Akademik		Aktor
Melakukan pengelolaan data master yakni melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data master		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data master		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan halaman data master beserta tabel <i>list</i> data master	
3. Memilih tombol tambah untuk menampilkan halaman <i>form</i> penambahan data, tombol ikon pensil untuk menampilkan halaman <i>form</i> perubahan data, dan tombol ikon tong sampah untuk menghapus data		
	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Mengisi dan Mencetak Absensi

Mengisi dan Mencetak Absensi		Nama <i>Use Case</i>
Dosen		Aktor
Melakukan pengisian absensi dari mata kuliah yang diampu serta mencetak absensi		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data absensi dari mata kuliah		<i>Normal Flow</i>

yang ingin diisi		<i>Event</i>
	2. Menampilkan halaman yang berisikan data informasi absensi mahasiswa	
3. Memilih tombol isi absen untuk melakukan pengisian absensi mahasiswa dan cetak absen untuk mencetak absensi mahasiswa		
	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Melakukan Absensi Dengan QR-Code

Melakukan Absensi Dengan QR-Code		Nama <i>Use Case</i>
Mahasiswa		Aktor
Melakukan proses absensi dengan melakukan <i>scan</i> pada QR-Code		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Membuka kamera dan melakukan <i>scan</i> pada QR-Code yang diberikan dosen		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Mengarahkan aktor ke tampilan proses absensi <i>website</i> dan menampilkan pesan absensi berhasil	

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* melihat List Absensi

Melihat List Absensi		Nama <i>Use Case</i>
Mahasiswa		Aktor
Melihat <i>list</i> absensi dari setiap mata kuliah di tahun ajaran tersebut		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	

1. Menekan menu <i>list</i> absensi pada <i>dropdown</i> menu akademik		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan halaman yang berisikan tabel <i>list</i> absensi seluruh mata kuliah di tahun ajaran tersebut	

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Mengisi dan Mencetak KRS

Mengisi dan mencetak KRS		Nama <i>Use Case</i>
Mahasiswa		Aktor
Melakukan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) di setiap semester		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Masuk ke halaman data KRS mahasiswa		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan halaman yang berisikan data kuliah yang dipilih	
3. Memilih tombol tambah KRS melakukan KRS dengan menambah mata kuliah yang dipilih dan cetak KRS untuk mencetak KRS mahasiswa		
	4. Menampilkan aksi/pesan validasi sesuai dengan tombol yang dipilih aktor	

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Melihat Informasi Penggajian Dari List Absensi Berdasarkan Dosen

Melihat Informasi Penggajian Dari <i>List Absensi</i> Berdasarkan Dosen	Nama <i>Use Case</i>
Bagian Keuangan	Aktor
Melihat informasi penggajian setiap dosen berdasarkan absensi yang tercatat	Deskripsi

Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Menekan menu <i>list</i> yang berisikan data-data dosen yang mengajar serta memilih dosen yang ingin dilihat informasi penggajiannya		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan seluruh informasi mata kuliah yang diampu dosen pada tahun ajaran tersebut beserta informasi penggajian	

Tabel 3.11 Skenario Use Case Melihat Informasi Absensi Dosen

Melihat Informasi absensi mahasiswa Dari <i>List Absensi</i> Berdasarkan Mata Kuliah		Nama Use Case
Bagian Keuangan		Aktor
Melihat informasi absensi mahasiswa per mata kuliah berdasarkan absensi yang tercatat		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Menekan menu <i>list</i> yang berisikan data-data dosen yang mengajar serta memilih mata kuliah yang ingin dilihat informasi		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan seluruh informasi mata kuliah yang pada tahun ajaran tersebut beserta informasi absensi dosen.	

Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Melihat *List Absensi Mahasiswa*

Melihat Informasi absensi mahasiswa Dari <i>List Absensi</i> Berdasarkan Mata Kuliah		Nama <i>Use Case</i>
Bagian Prodi		Aktor
Melihat informasi absensi mahasiswa per mata kuliah berdasarkan absensi yang tercatat		Deskripsi
Aksi Aktor	Respon Sistem	
1. Menekan menu <i>list</i> yang berisikan data-data dosen yang mengajar serta memilih mata kuliah yang ingin dilihat informasi		<i>Normal Flow Event</i>
	2. Menampilkan seluruh informasi mata kuliah yang pada tahun ajaran tersebut beserta informasi absensi mahasiswa.	

3.2 Perancangan

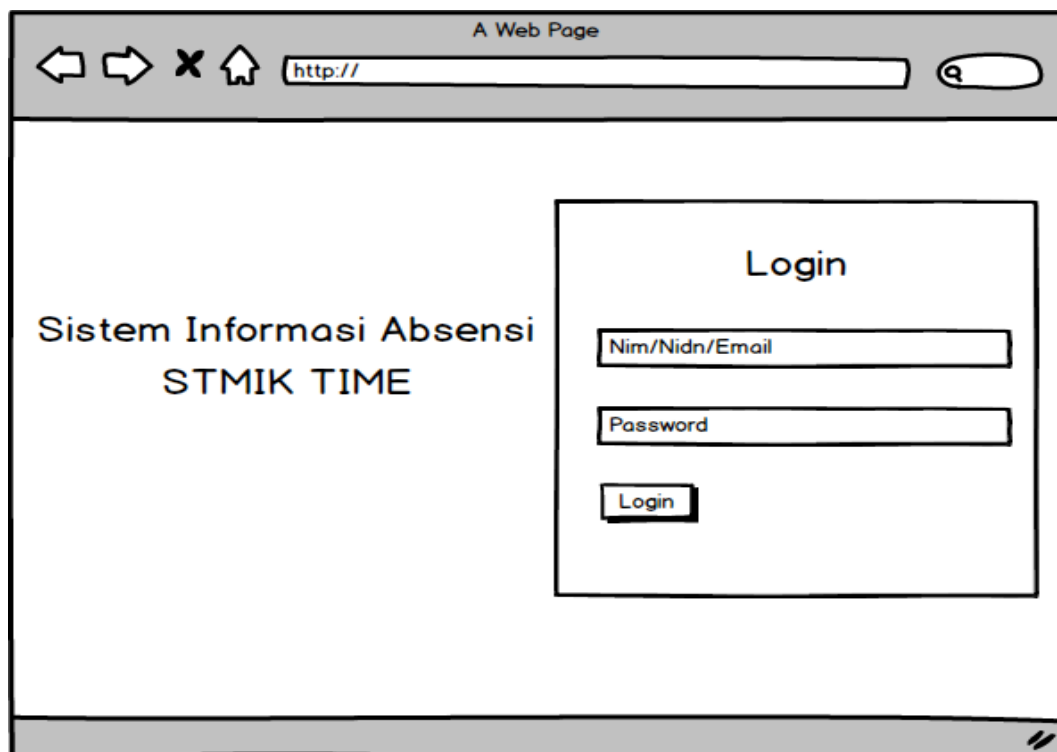
Tahap perancangan membahas proses rancang bangun yang kami terapkan dalam pengembangan sistem usulan. Perancangan pada penelitian ini dibagi 2 yaitu perancangan tampilan dan basis data sistem usulan.

i. Perancangan Tampilan

Berikut ini keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* dimulai dari *user* bagian akademik antara lain:

1. Rancangan Halaman *Login*.

Halaman *login* berisikan sebuah *form* yang terdiri dari *username* dan *password* sebagai autentikasi awal sebelum menuju ke tampilan fitur-fitur *website*.

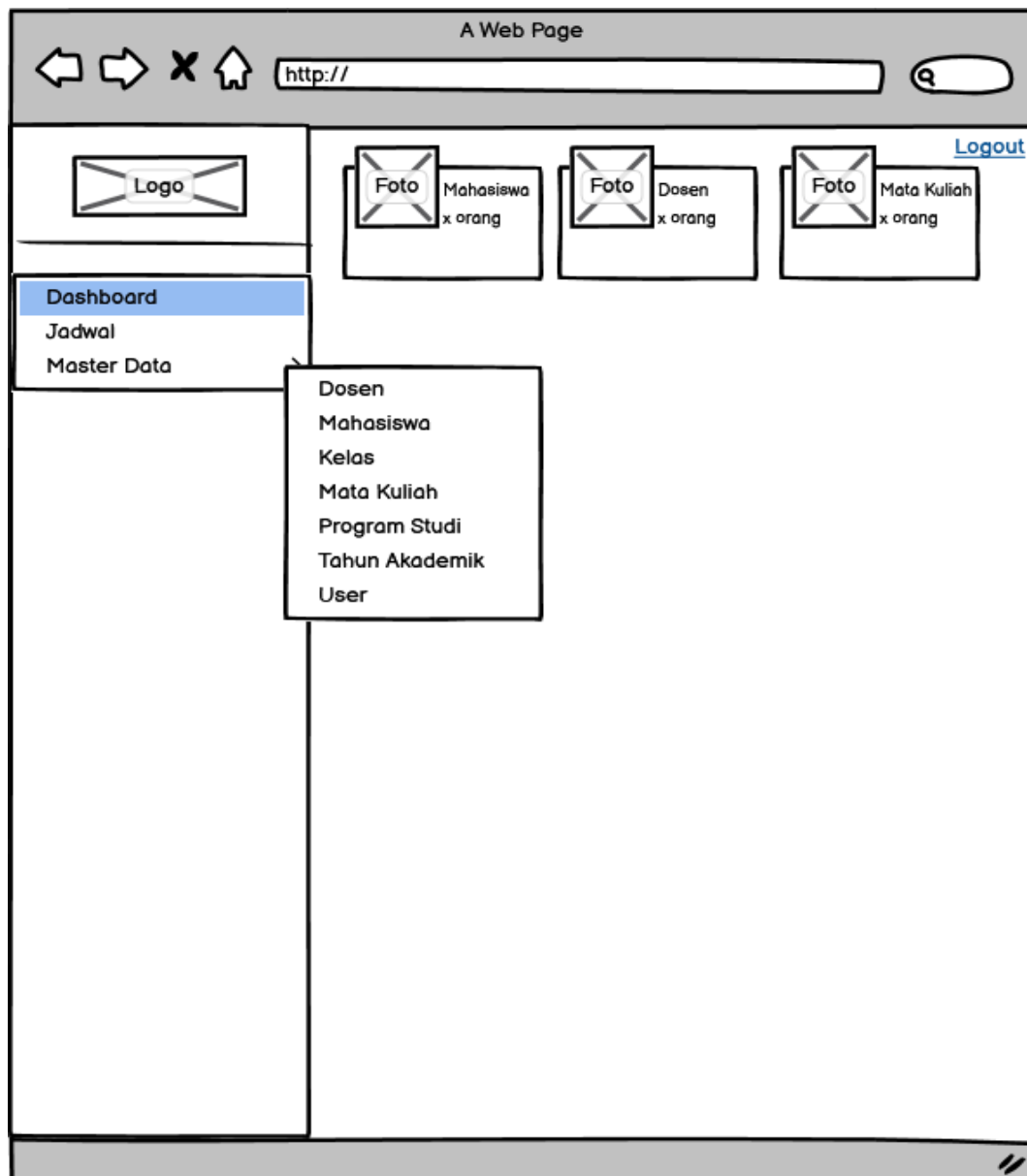


The image shows a hand-drawn wireframe of a web browser window. The browser's title bar says "A Web Page". The address bar contains "http://". The main content area is divided into two sections. On the left, the text "Sistem Informasi Absensi STMIK TIME" is displayed. On the right, there is a "Login" form box. Inside the form box, there are three input fields: "Nim/Nidn/Email", "Password", and a "Login" button.

Gambar 3.2 Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman *Dashboard* Bagian Akademik.

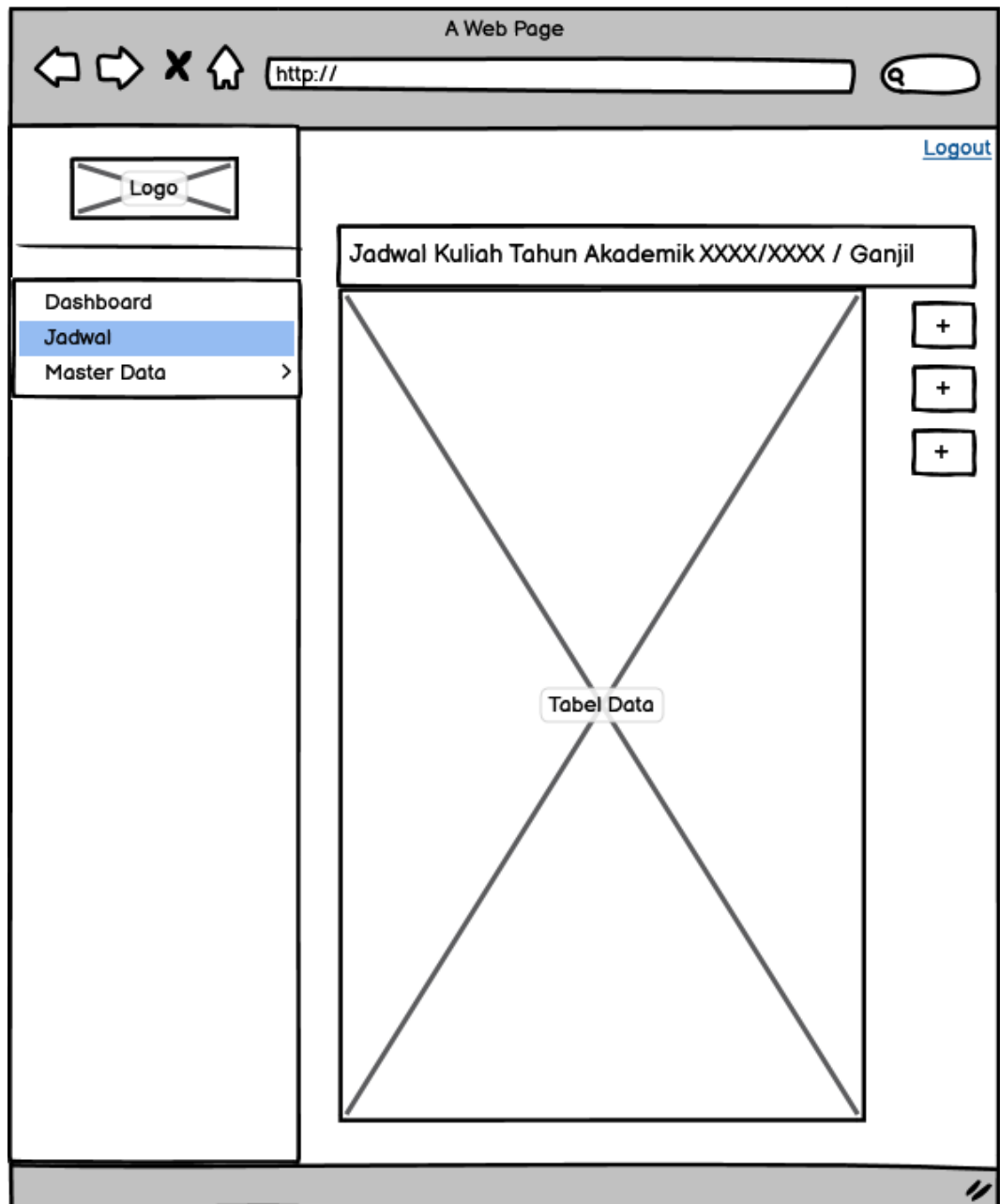
Rancangan halaman *dashboard* bagian akademik merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur administratif. Fitur-fiturnya mencakup kontrol pengguna, analisis data, dan laporan statistik untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.



Gambar 3.3 Rancangan Halaman Dashboard Bagian Akademik

3. Rancangan Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan.

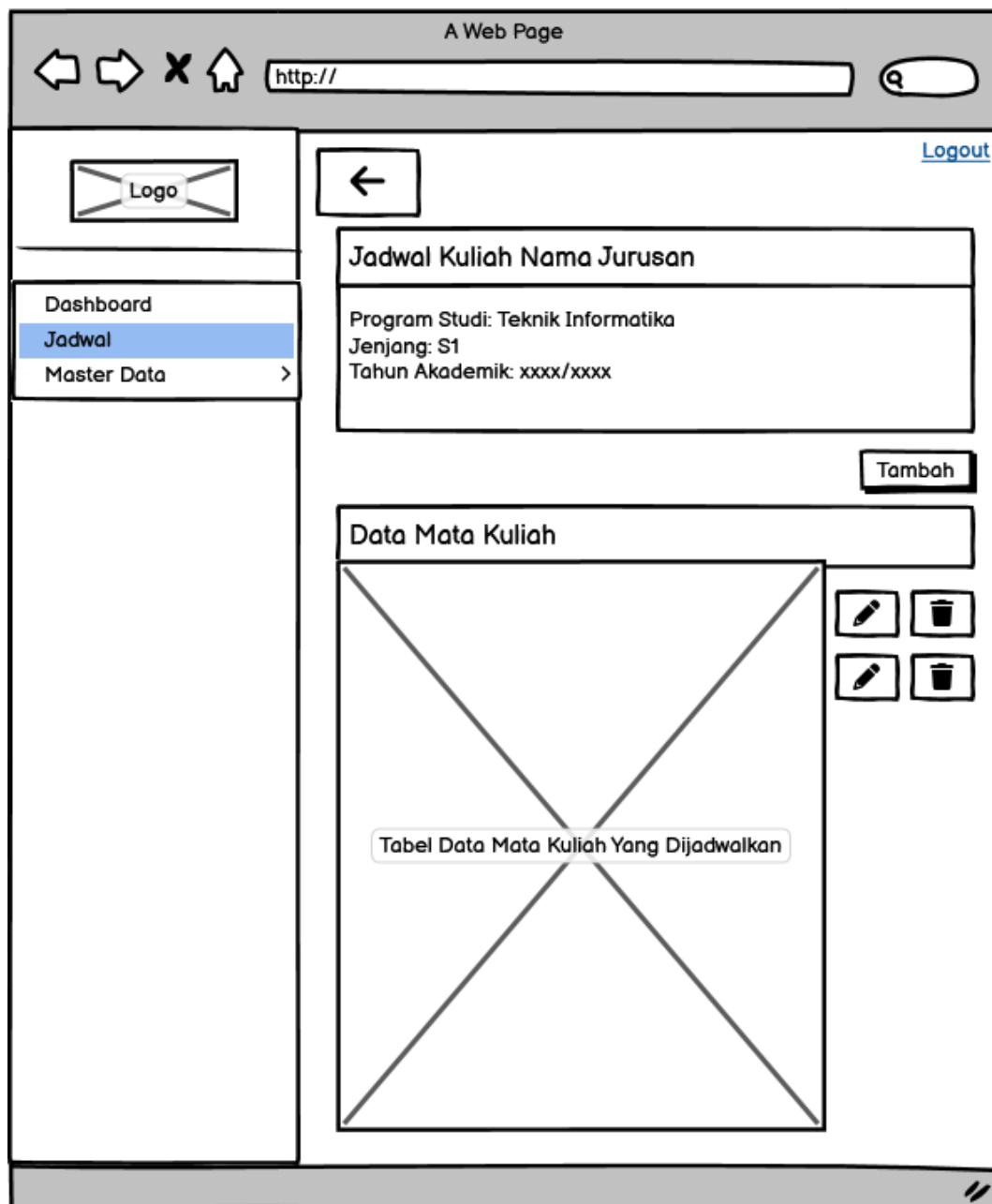
Halaman kelola data jadwal perkuliahan berisikan informasi *list* data-data jadwal perkuliahan yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data jadwal perkuliahan dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.4 Rancangan Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan

4. Rancangan Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan.

Halaman isi jadwal mata kuliah berdasarkan jurusan berisikan Informasi jadwal-jadwal mata kuliah pada jurusan dan program studi yang dipilih oleh bagian akademik.



Gambar 3.5 Rancangan Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan

5. Rancangan Halaman Tambah Jadwal Perkuliahan.

Halaman *form* tambah data jadwal perkuliahan berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data jadwal mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa.

The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder and a menu with "Dashboard", "Jadwal" (highlighted), and "Master Data" with a right arrow. The main content area has a "Logout" link in the top right and a "Tambah Jadwal Kuliah" form. The form contains five input fields: "Mata Kuliah", "Dosen", "Kelas", "Hari", and "Waktu". A "Tambah" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.6 Rancangan Halaman Tambah Data Jadwal Perkuliahan

6. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Jadwal Perkuliahan.

Halaman *form* ubah data jadwal perkuliahan berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data jadwal perkuliahan. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data jadwal perkuliahan.

The image shows a web page layout for editing lecture schedules. It features a browser window with a navigation sidebar and a main content area.

Navigation Sidebar:

- Dashboard
- Jadwal** (highlighted)
- Master Data >

Main Content Area:

Edit Jadwal Kuliah

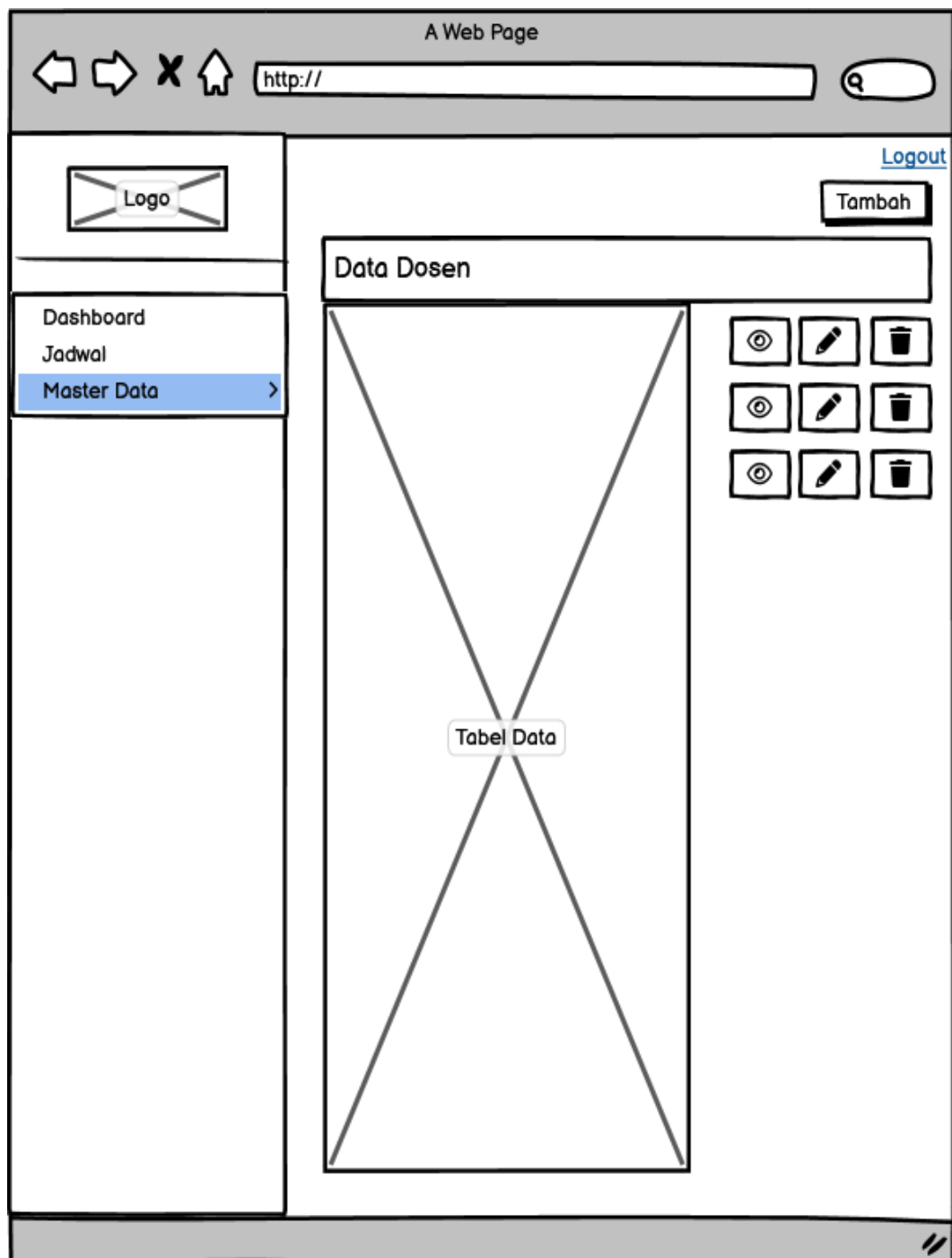
Mata Kuliah	Dosen	Kelas
xxxx	xxxx	xxxx
Hari	Waktu	
xxxx	xxxx	

Edit

Gambar 3.7 Rancangan Halaman Ubah Data Jadwal Perkuliahan

7. Rancangan Halaman Kelola Data Dosen.

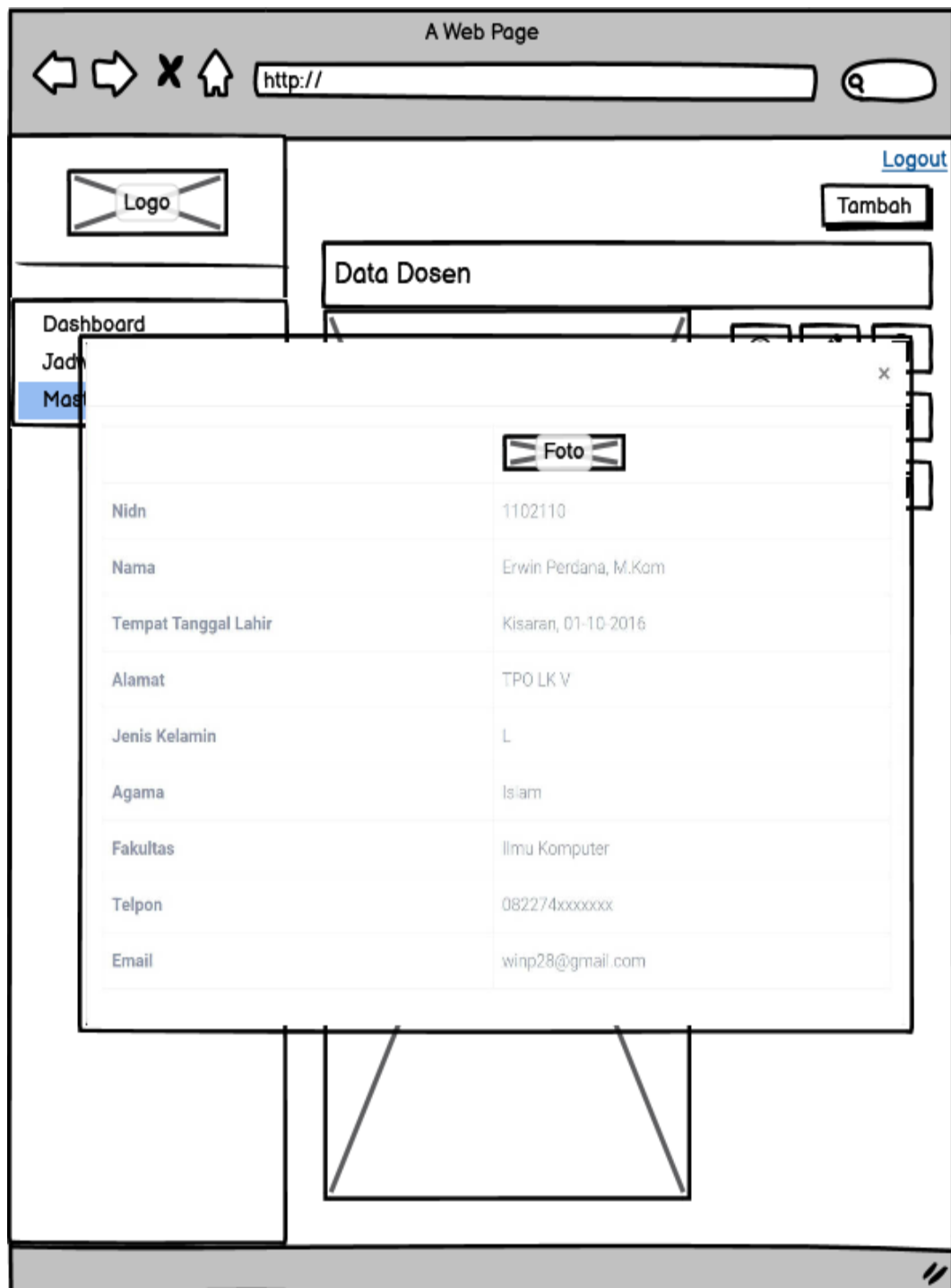
Halaman kelola data dosen berisikan informasi *list* data-data dosen yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data dosen dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Kelola Data Dosen

8. Rancangan Halaman Lihat Data Dosen.

Halaman lihat data dosen berisikan detail informasi dosen yang disajikan secara lengkap yang ditunjukkan dalam bentuk kotak dialog *pop up*.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Lihat Data Dosen

9. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Dosen.

Halaman *form* tambah data dosen berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data dosen. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data dosen.

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a URL bar containing "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder and a menu with "Dashboard", "Jadwal", and "Master Data" (the last one is highlighted with a blue bar and a right arrow). The main content area is titled "Tambah Dosen" and contains a form with the following fields and controls:

- Nidn**: A text input field.
- Nama**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- Confirm Password**: A text input field.
- Tempat Lahir**: A text input field.
- Tanggal Lahir**: A date picker with a calendar icon and a text box containing " / /".
- Alamat**: A text input field.
- Fakultas**: A dropdown menu with the text "--Pilih Fakultas--".
- Agama**: A text input field.
- Nomor Telepon**: A text input field.
- Email**: A text input field.
- Jenis Kelamin**: Two radio buttons labeled "Laki-Laki" and "Perempu".
- Photo**: A "Choose File" button and the text "No file choosen".
- Tambah**: A button at the bottom right of the form.

A "Logout" link is located in the top right corner of the main content area.

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Form Tambah Data Dosen

10. Rancangan Halama *Form* Ubah Data Dosen.

Halaman *form* ubah data dosen berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data dosen. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data dosen.

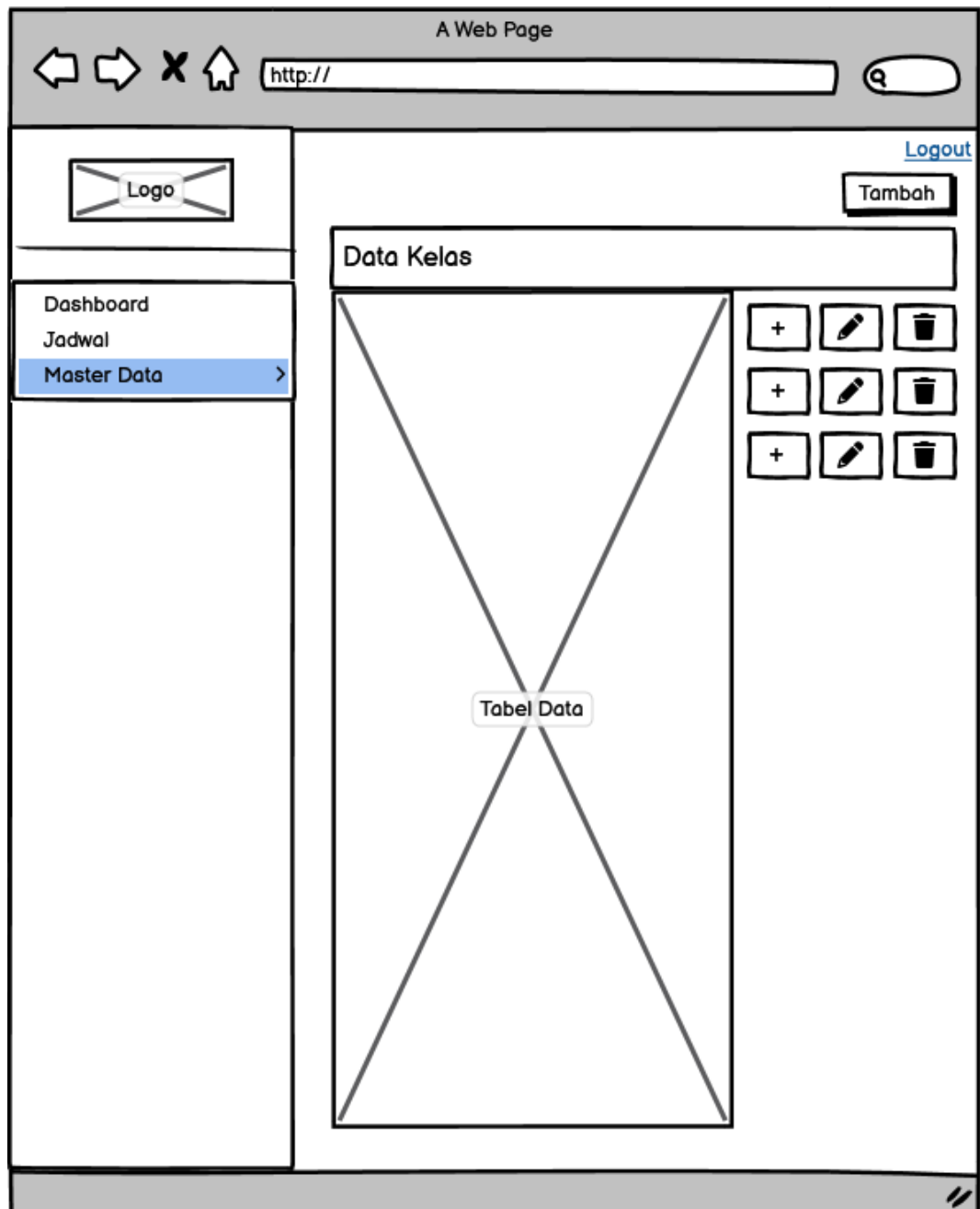
The diagram illustrates a web page for editing lecturer data. It features a browser window with a navigation sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Jadwal', and 'Master Data' (the active page). The main content area is titled 'Edit Dosen' and contains the following form elements:

- Nidn**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Nama**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Password**: Text input field.
- Confirm Password**: Text input field.
- Tempat Lahir**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Tanggal Lahir**: Date picker field with placeholder 'xx/xx/xxxx' and a calendar icon.
- Alamat**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Fakultas**: Dropdown menu with placeholder 'xxxx'.
- Agama**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Nomor Telepon**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Email**: Text input field with placeholder 'xxxx'.
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempu' (selected).
- Photo**: File upload area with a 'Choose File' button and the text 'No file choosen'.
- Profile Picture**: Placeholder image box.
- Edit**: Submit button.

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Ubah Data Dosen

11. Rancangan Halaman Kelola Data Kelas.

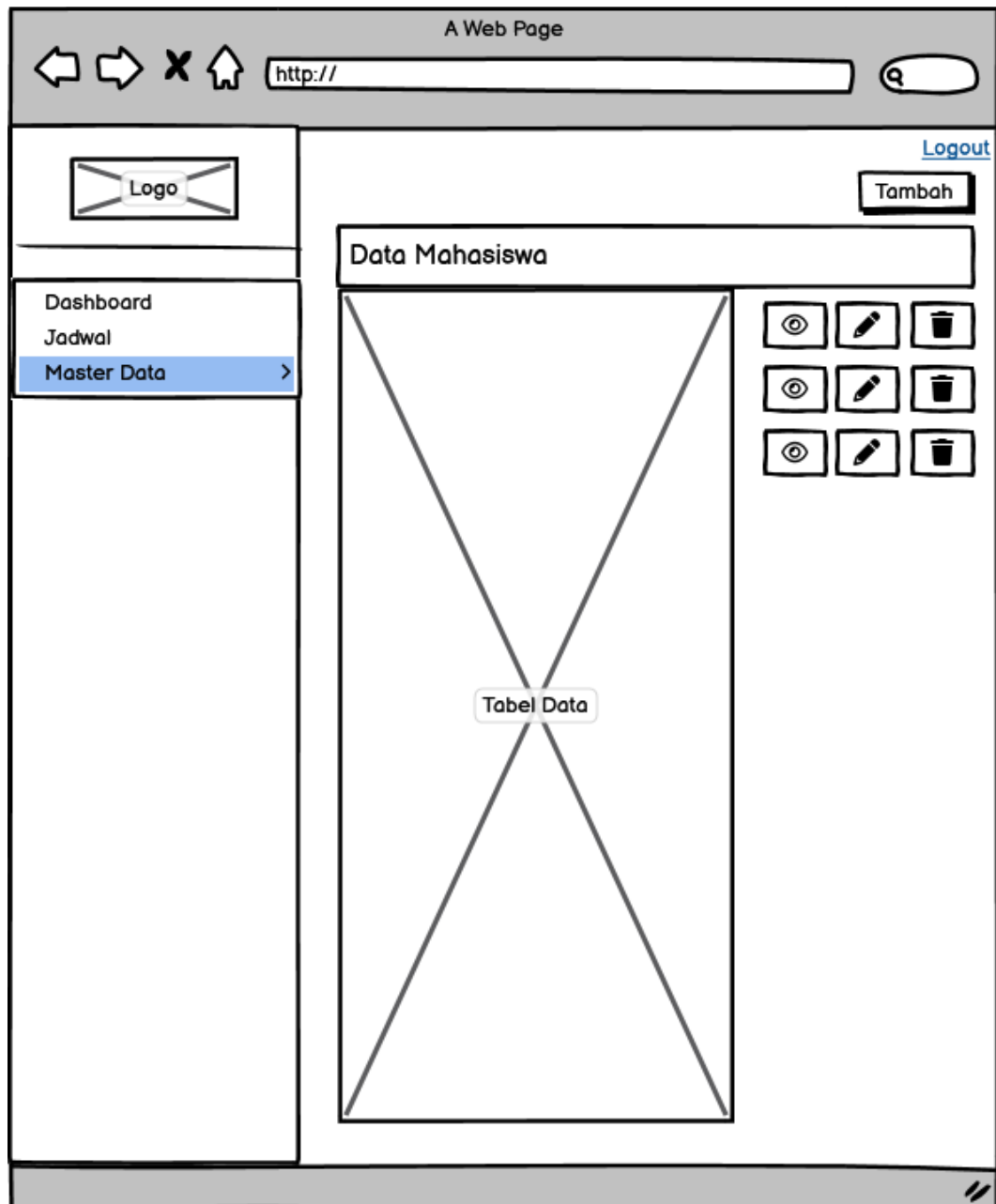
Halaman kelola data kelas berisikan informasi *list* data-data kelas yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data kelas dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.12 Rancangan Halaman Kelola Data Kelas

12. Rancangan Halaman Kelola Data Mahasiswa

Halaman kelola data mahasiswa berisikan informasi *list* data-data mahasiswa yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data mahasiswa dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Kelola Data Mahasiswa

13. Rancangan Halaman Lihat Data Mahasiswa.

Halaman lihat data mahasiswa berisikan detail informasi mahasiswa yang disajikan secara lengkap yang ditunjukkan dalam bentuk kotak dialog *pop up*.

Data Mahasiswa	
	Foto
Nim	16220320
Nama	erwin perdana
Tempat Tanggal Lahir	tanjungbalai, 27-02-2019
Alamat	TP0
Jenis Kelamin	L
Agama	Islam
Program Studi	Sistem Informasi
Kelas	SI-A
Telpn	082274688979
Email	winp2807@gmail.com

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Lihat Data Mahasiswa.

14. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Mahasiswa.

Halaman *form* tambah data mahasiswa berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mahasiswa. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa.

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a URL bar containing "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder and a menu with "Dashboard", "Jadwal", and "Master Data" (highlighted with a right arrow). The main content area is titled "Tambah Mahasiswa" and contains a form with the following fields:

- Nim**: Text input field.
- Nama**: Text input field.
- Password**: Text input field.
- Confirm Password**: Text input field.
- Tempat Lahir**: Text input field.
- Tanggal Lahir**: Date input field with a calendar icon.
- Alamat**: Text input field.
- Program Studi**: Dropdown menu with the placeholder "--Pilih Program Studi--".
- Agama**: Text input field.
- Nomor Telepon**: Text input field.
- Email**: Text input field.
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for "Laki-Laki" and "Perempu".
- Photo**: File upload area with a "Choose File" button and the text "No file choosen".

A "Tambah" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Form Tambah Data Mahasiswa

15. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Mahasiswa.

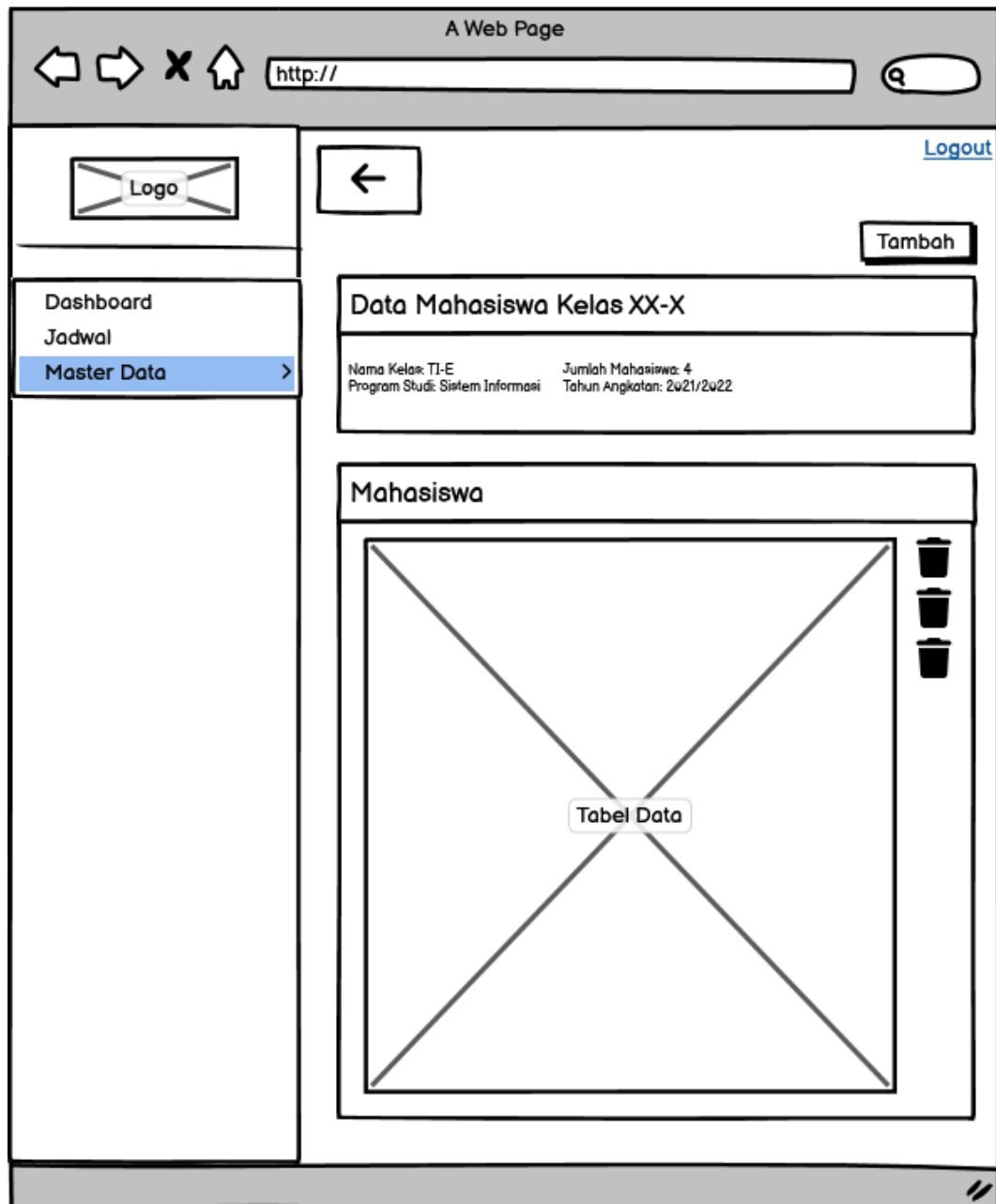
Halaman *form* ubah data mahasiswa berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data mahasiswa. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data mahasiswa.

The diagram illustrates a web page layout for editing student data. It features a browser window with a title bar 'A Web Page' and a search bar. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains a 'Logo' and a navigation menu with 'Dashboard', 'Jadwal', and 'Master Data' (the last of which is highlighted with a blue bar and a right-pointing arrow). The main content area has a 'Logout' link in the top right corner. Below the navigation menu, the main content area is titled 'Edit Mahasiswa'. This section contains several input fields and controls: 'Nim' (xxx), 'Nama' (xxx), 'Password', 'Confirm Password', 'Tempat Lahir' (xxxx), 'Tanggal Lahir' (xx/xx/xxxx with a calendar icon), 'Alamat' (xxxx), 'Program Studi' (xxxx with a dropdown arrow), 'Agama' (xxxx), 'Nomor Telepon' (xxxx), 'Email' (xxxx), 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempu'), 'Photo' (a 'Choose File' button and the text 'No file choosen'), and a 'Profile Picture' placeholder. An 'Edit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Form Ubah Data Mahasiswa

16. Rancangan Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas.

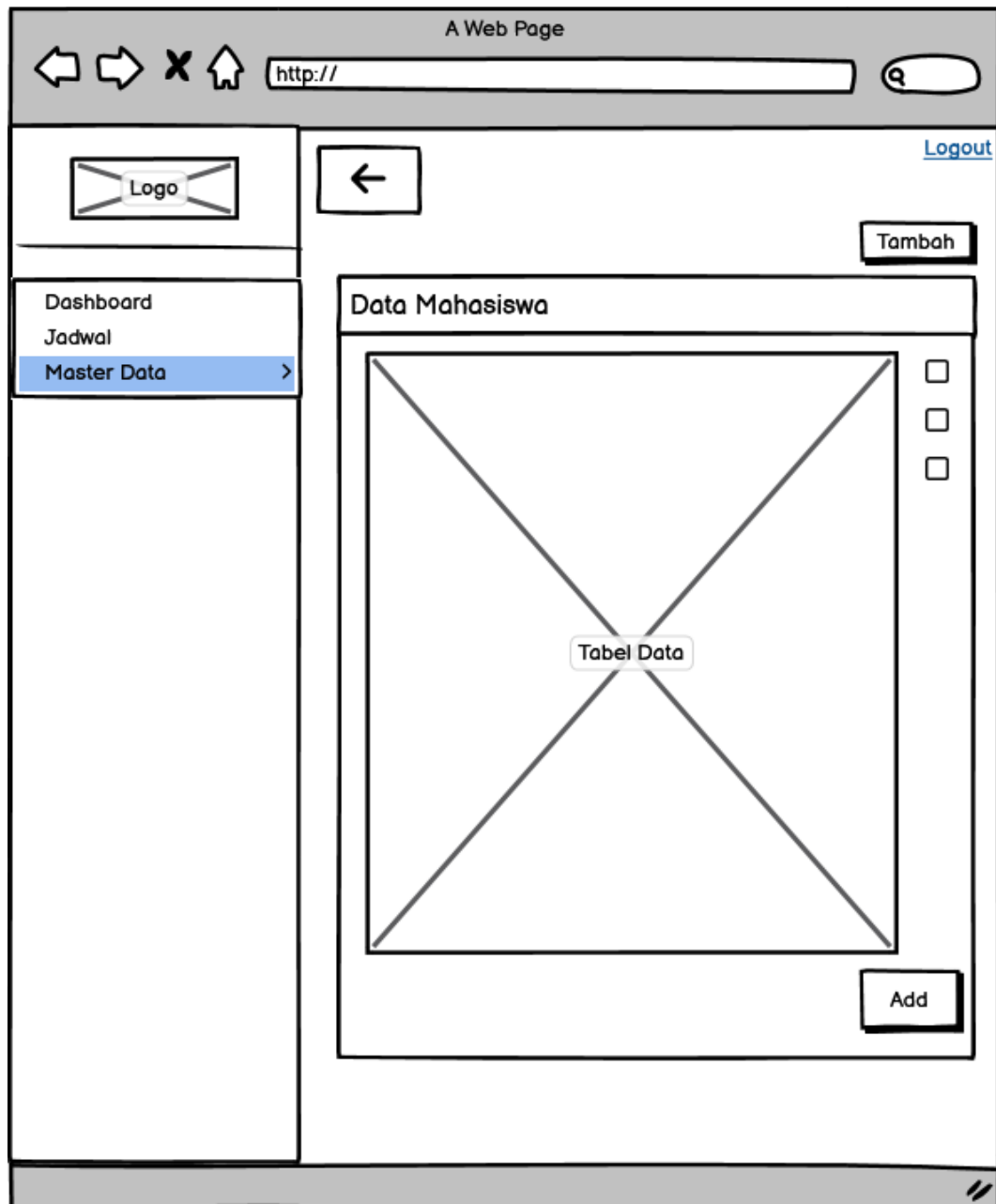
Halaman isi data mahasiswa ke kelas berisikan *list-list* data mahasiswa yang merupakan mahasiswa dari kelas yang dipilih. Pada tampilan ini terdapat tombol tambah data untuk menambah data mahasiswa ke kelas dan tombol hapus untuk menghapus mahasiswa dari kelas tersebut.



Gambar 3.17 Rancangan Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas

17. Rancangan Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas.

Halaman *form* tambah data mahasiswa ke kelas berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mahasiswa ke kelas. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa ke kelas.



Gambar 3.18 Rancangan Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas

18. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Kelas.

Halaman *form* tambah data kelas berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data kelas. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data kelas.

The wireframe shows a web browser window titled "A Web Page" with a URL bar containing "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder and a menu with items "Dashboard", "Jadwal", and "Master Data" (the last of which is highlighted with a blue bar and a right-pointing arrow). The main content area features a "Logout" link in the top right, a back arrow button, and a "Tambah Kelas" form. This form contains four input fields labeled "Nama Kelas", "Program Studi", "Dosen Wali", and "Tahun Angkatan", followed by a "Tambah" button.

Gambar 3.19 Rancangan Halaman Form Tambah Data Kelas

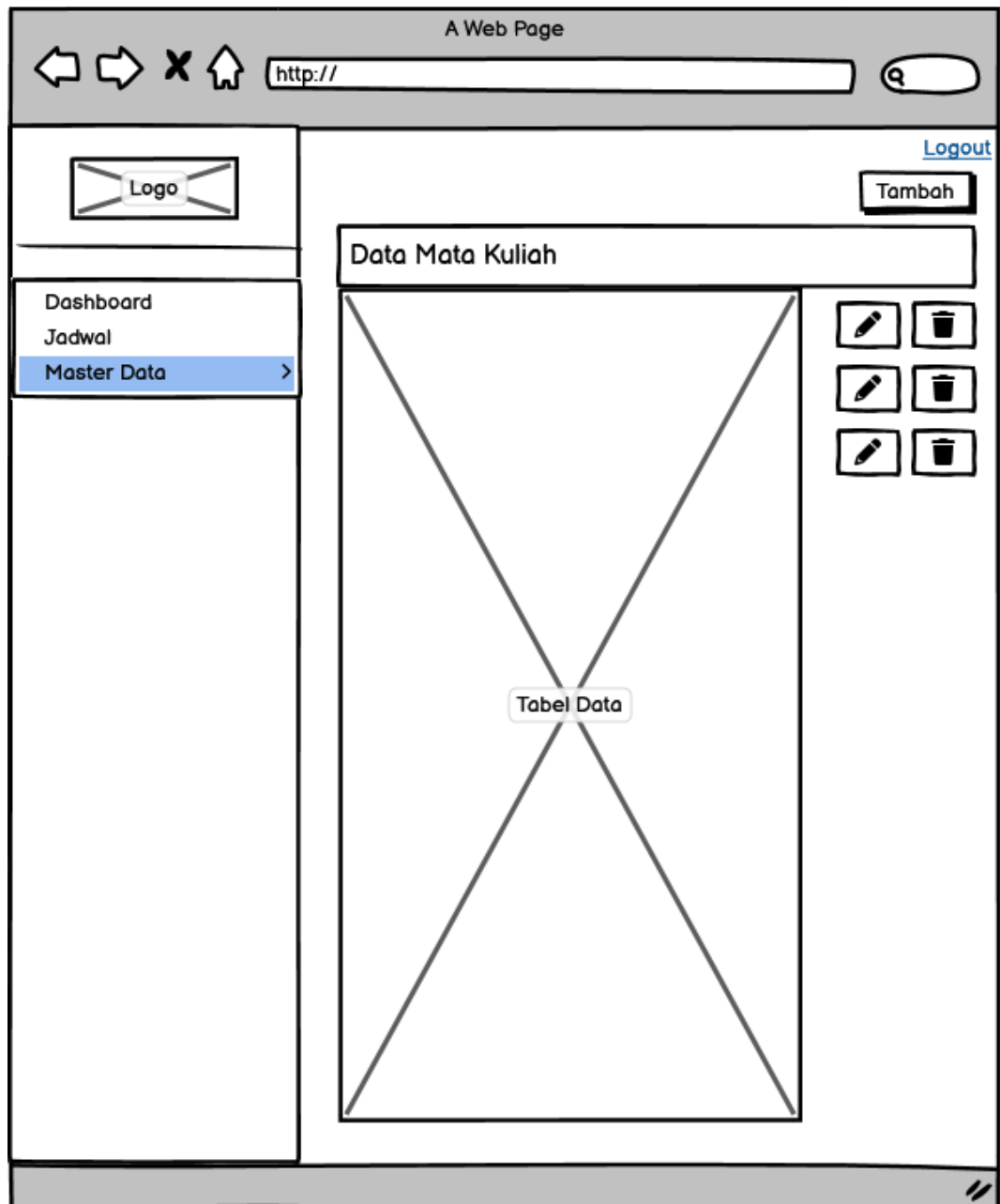
19. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Kelas.

Halaman *form* ubah data kelas berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data kelas. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data kelas.

Gambar 3.20 Rancangan Halaman Form Ubah Data Kelas

20. Rancangan Halaman Kelola Data Mata Kuliah.

Halaman kelola data mata kuliah berisikan informasi *list* data-data mata kuliah yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data mata kuliah dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.21 Rancangan Halaman Kelola Data Mata Kuliah

21. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Mata Kuliah.

Halaman *form* tambah data mata kuliah berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mata kuliah.

The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page layout includes a left sidebar with a "Logo" placeholder and a menu with "Dashboard", "Jadwal", and "Master Data" (which is highlighted with a blue bar and a right-pointing arrow). The main content area features a "Tambah Mata Kuliah" form. This form contains five input fields: "Kode Mata Kuliah", "Mata Kuliah", "SKS", "Semester", and "Program Studi". A "Tambah" button is located at the bottom right of the form. A "Logout" link is positioned in the top right corner of the main content area. The browser window also shows standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon.

Gambar 3.22 Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Mata Kuliah

22. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Mata Kuliah.

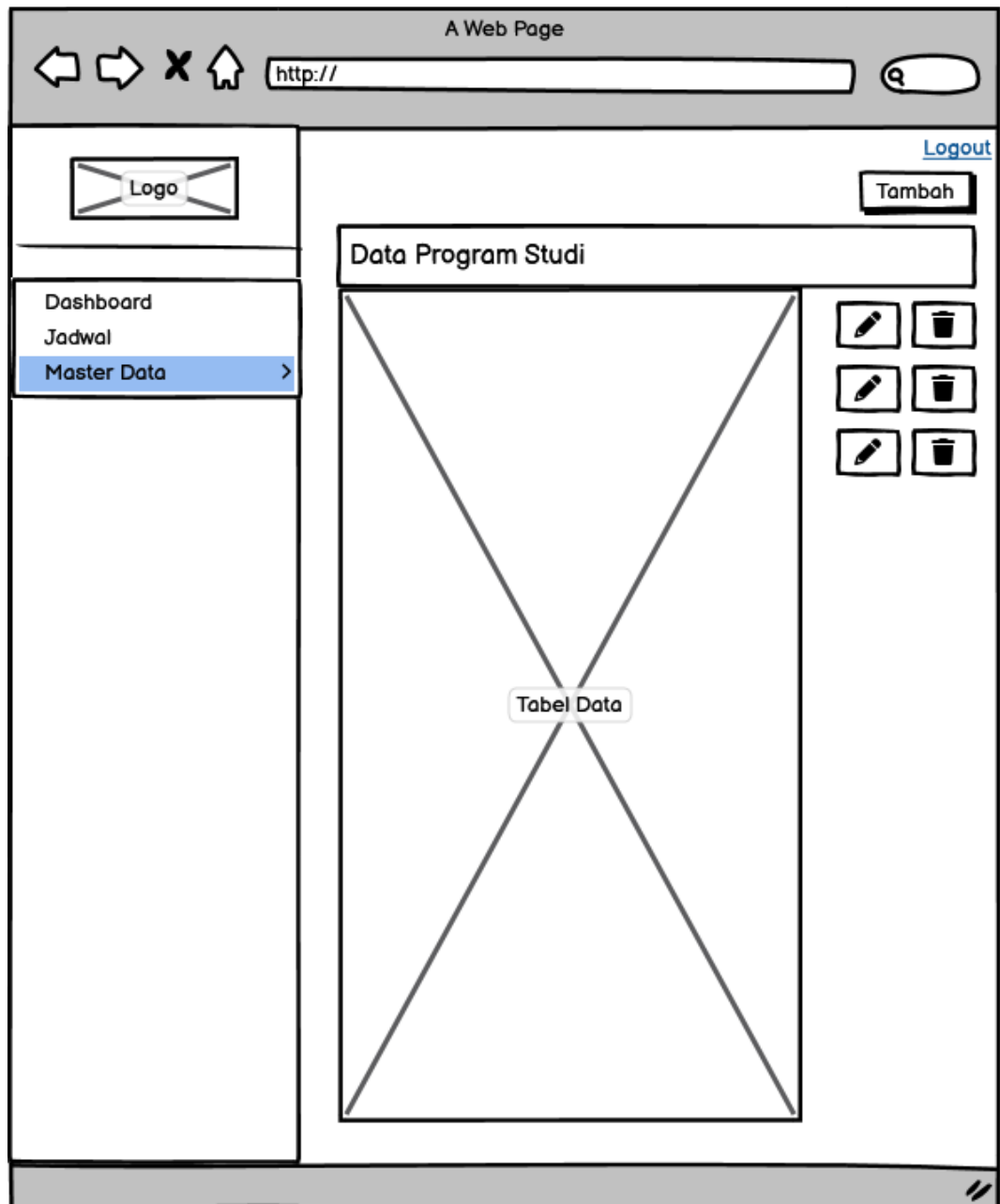
Halaman *form* ubah data mata kuliah berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data mata kuliah.

The wireframe shows a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The page layout includes a left sidebar with a 'Logo' placeholder and a navigation menu with 'Dashboard', 'Jadwal', and 'Master Data' (the last of which is highlighted with a right arrow). The main content area features a 'Logout' link in the top right and a back button. Below these is a form titled 'Edit Mata Kuliah'. The form contains several input fields: 'Kode Mata Kuliah' (with placeholder 'xxxx'), 'Mata Kuliah' (with placeholder 'xxxx'), 'SKS' (with placeholder 'xxx'), 'Semester' (with placeholder 'xx'), and 'Program Studi' (with placeholder 'xxx'). An 'Edit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Ubah Data Mata Kuliah

23. Rancangan Halaman Kelola Data Program Studi.

Halaman kelola data program studi berisikan informasi *list* data-data program studi yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data program studi dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.24 Rancangan Halaman Kelola Data Program Studi

24. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Program Studi.

Halaman *form* tambah data program studi berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data program studi. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data program studi.

Gambar 3.25 Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Program Studi

25. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Program Studi.

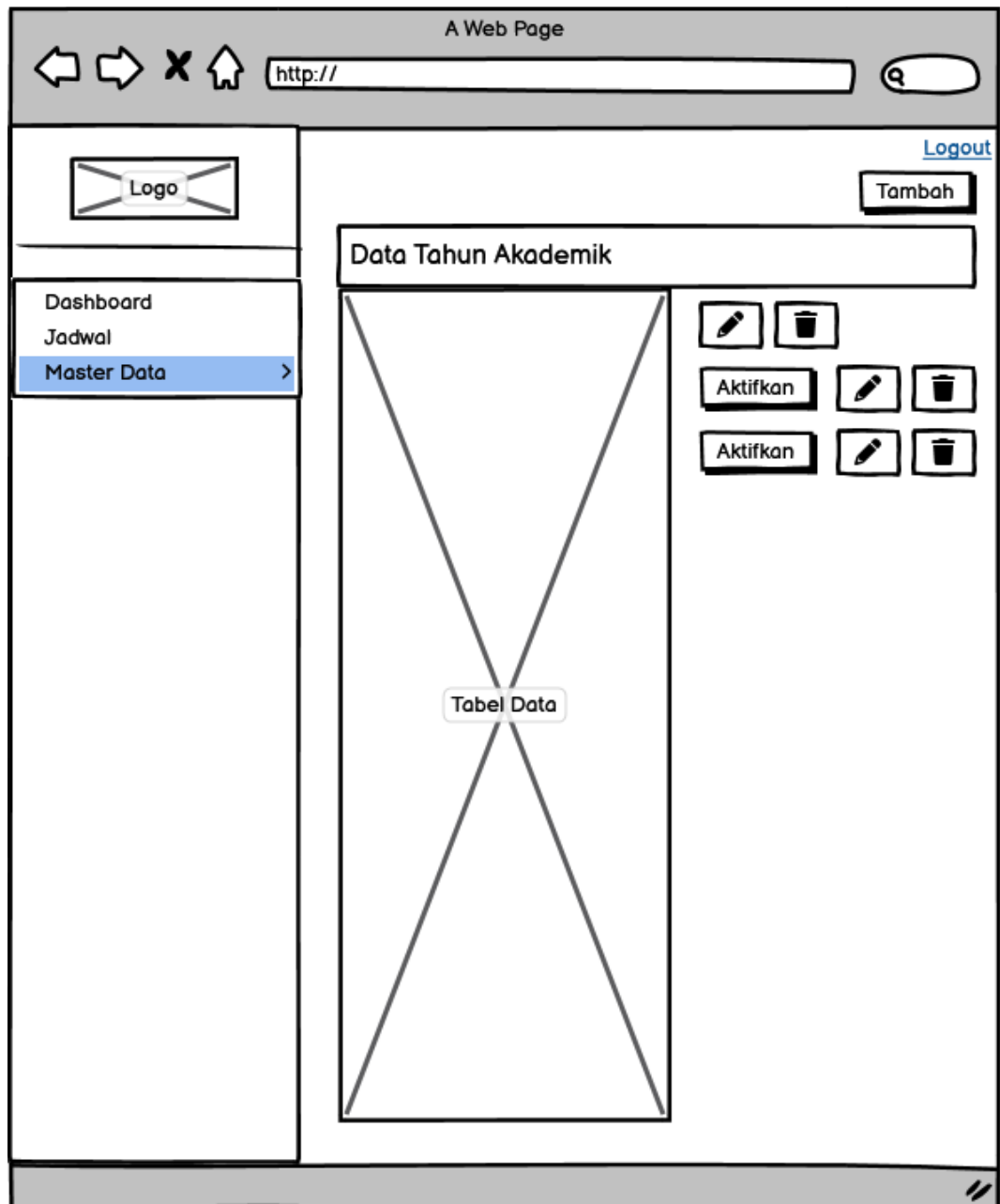
Halaman *form* ubah data program studi berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data program studi. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data program studi.

The wireframe depicts a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar shows 'http://'. The page layout includes a left sidebar with a 'Logo' placeholder and a menu containing 'Dashboard', 'Jadwal', and 'Master Data' (the last item is highlighted with a blue bar and a right-pointing arrow). The main content area features a 'Logout' link in the top right corner and a back button. Below these is a form titled 'Edit Program Studi'. The form contains four input fields: 'Kode Program Studi', 'Program Studi', 'Jenjang', and 'Ketua Program Studi'. An 'Edit' button is positioned at the bottom right of the form. The browser window has standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon in the top left corner.

Gambar 3.26 Rancangan Halaman Ubah Data Program Studi

26. Rancangan Halaman Kelola Data Tahun Ajaran.

Halaman kelola data tahun ajaran berisikan informasi *list* data-data tahun ajaran yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data tahun ajaran dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 3.27 Rancangan Halaman Kelola Data Tahun Ajaran

27. Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Tahun Ajaran.

Halaman *form* tambah data tahun ajaran berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data tahun ajaran. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data tahun ajaran.

Gambar 3.28 Rancangan Halaman *Form* Tambah Data Tahun Ajaran

28. Rancangan Halaman *Form* Ubah Data Tahun Ajaran.

Halaman *form* ubah data tahun ajaran berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data tahun ajaran. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data tahun ajaran.

A Web Page

http://

Logout

Logo

Dashboard

Jadwal

Master Data >

←

Edit Tahun Akademik

Tahun Akademik	Semester
xxxx	xxxx

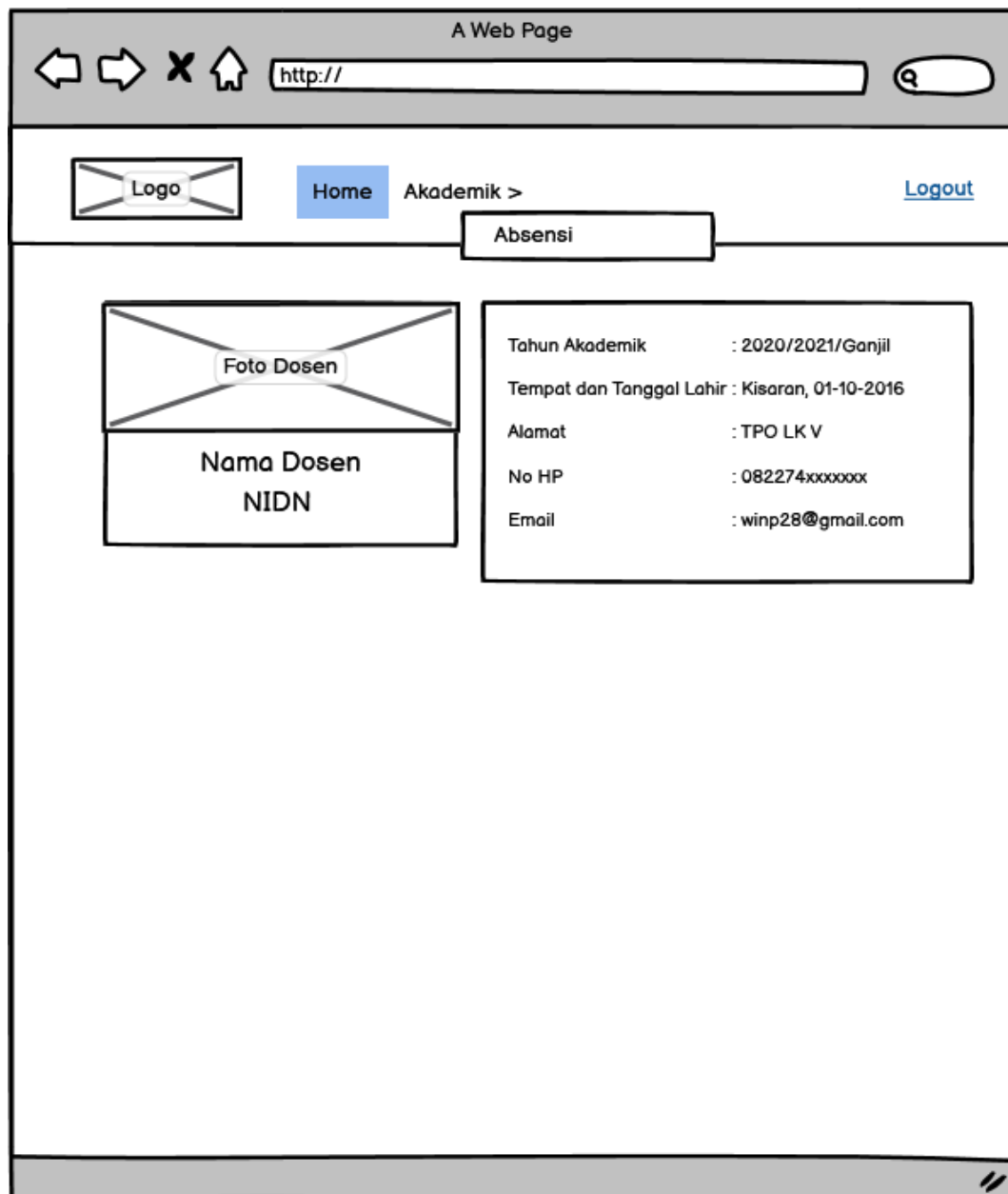
Edit

Gambar 3.29 Rancangan Halaman Ubah Data Tahun Ajaran

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* dosen antara lain:

1. Rancangan Halaman *Dashboard* Dosen.

Rancangan halaman *dashboard* dosen merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur dosen. Halaman ini berisikan informasi profil dosen secara singkat.



Gambar 3.30 Rancangan Halaman Dashboard Dosen

2. Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu (Absensi).

Rancangan ini berisikan informasi mata kuliah yang diampu oleh dosen dimana untuk melakukan absensi, dosen dapat menekan tombol isi absensi pada mata kuliah yang ingin diisi absensinya.

The wireframe shows a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The page has a navigation bar with a 'Logo' placeholder, 'Home' and 'Akademik >' links, and a 'Logout' link. The main content area displays six course cards arranged in a 2x3 grid. Each card contains the following text:

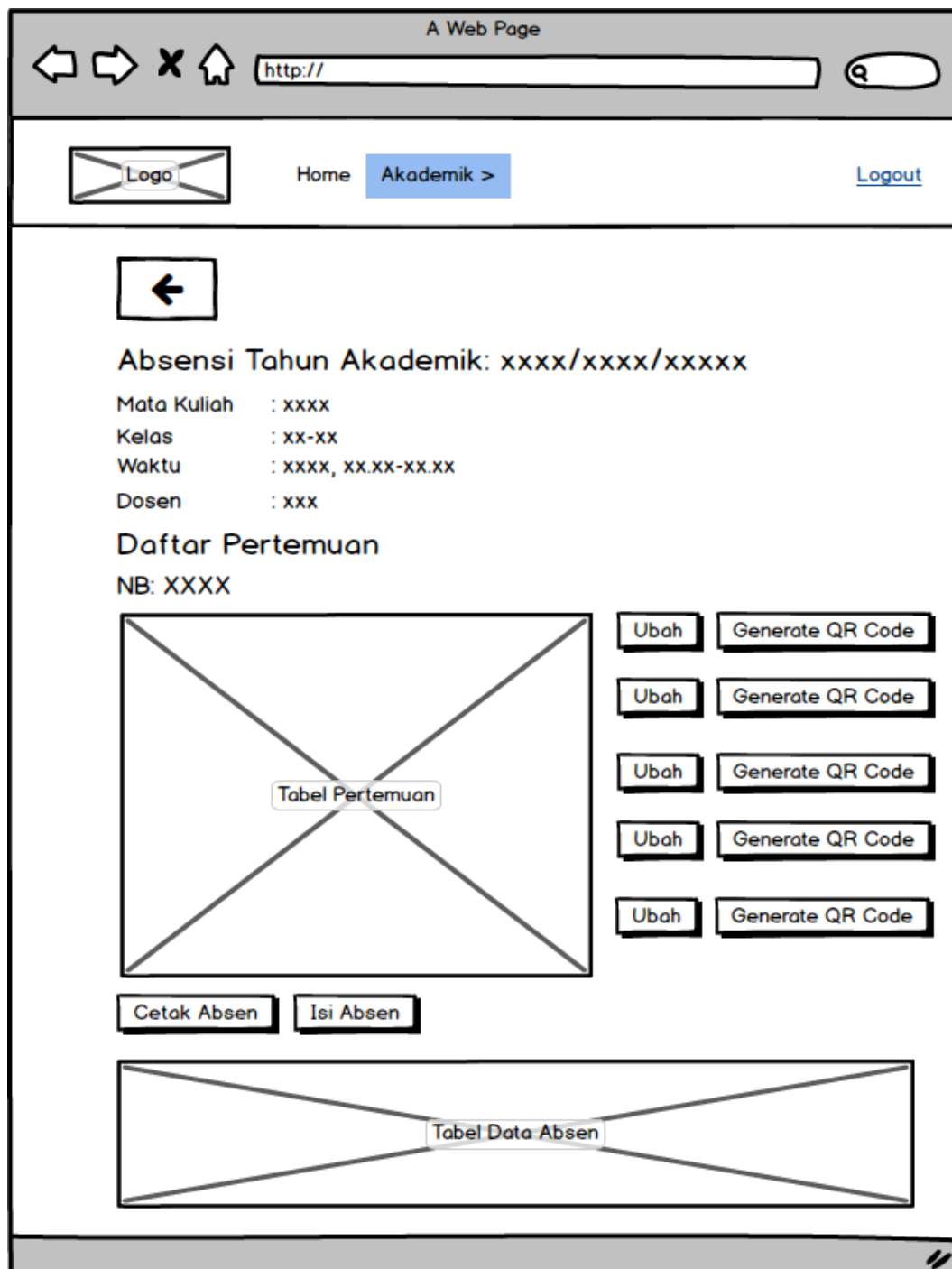
- Nama Mata Kuliah
- Kelas : xx-xx
- Waktu : xxxx, xx.xx-xx.xx
- Program Studi: xxx
- Isi Absen

Each 'Isi Absen' button is highlighted with a thick border. The bottom of the page has a grey footer bar.

Gambar 3.31 Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu

3. Rancangan Halaman Informasi Absensi.

Rancangan ini berisikan informasi data absensi mahasiswa berdasarkan mata kuliah yang dipilih. Pada tampilan ini terdapat informasi mata kuliah beserta data absensi mahasiswa.



Gambar 3.32 Rancangan Halaman Informasi Absensi

4. Rancangan Halaman Ubah Pertemuan.

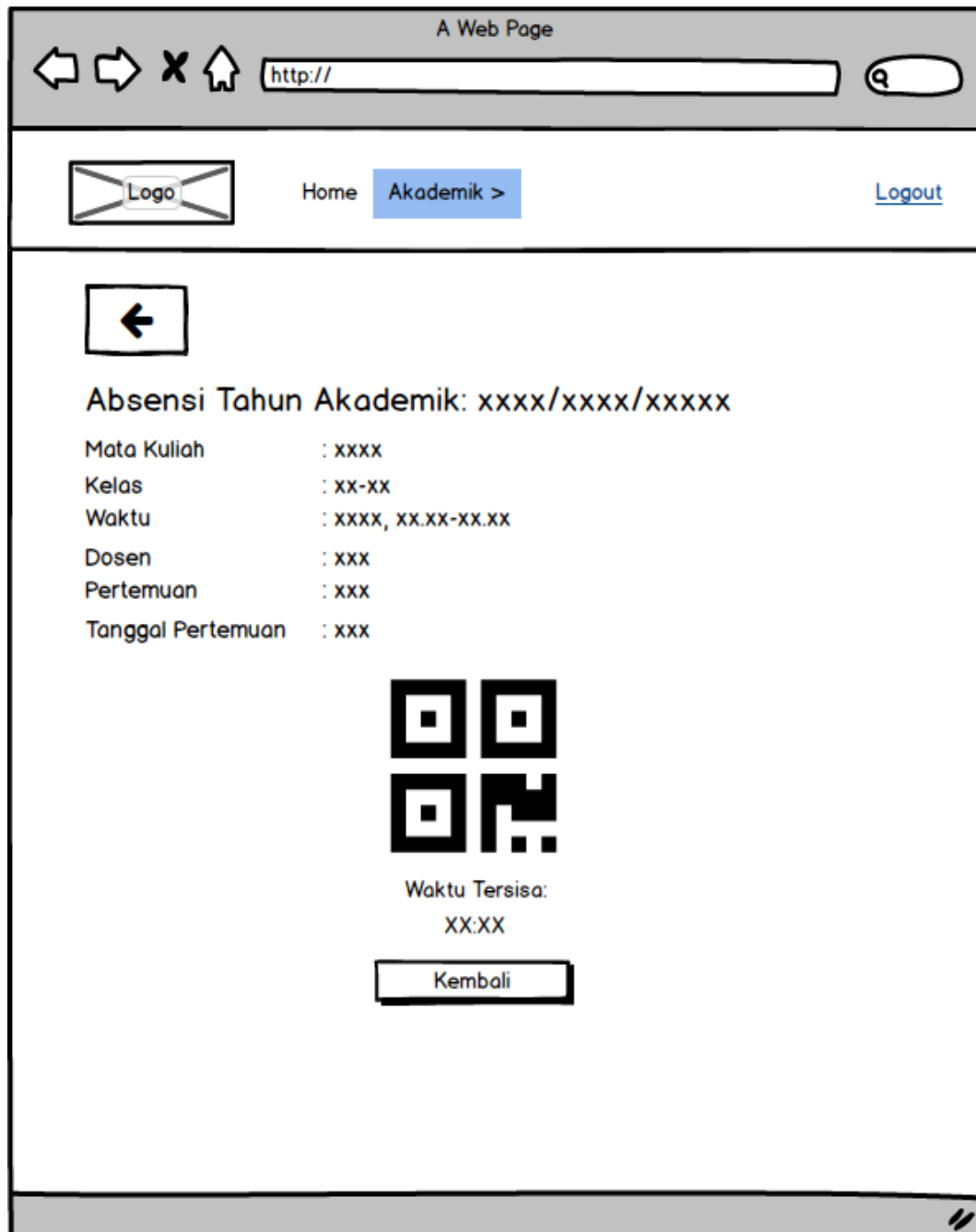
Rancangan ini berisikan *form* untuk melakukan pengisian absensi mahasiswa. Dosen dapat melakukan absensi dengan mengisi informasi kehadiran mahasiswa dan kemudian menekan tombol simpan absen untuk menyimpan absen.

The image shows a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The page has a header with a 'Logo' button, 'Home' and 'Akademik >' links, and a 'Logout' link. The main content area is titled 'Edit Pertemuan: Algoritma dan Pemrograman I'. Below the title is the label 'Tanggal Pertemuan' followed by a date input field with the placeholder 'xx/xx/xxxx' and a calendar icon. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Kembali'.

Gambar 3.33 Rancangan Halaman Ubah Pertemuan

5. Rancangan Halaman *Generate QR-Code* Untuk Absensi.

Rancangan ini berisikan informasi *QR-Code* yang di-generate secara otomatis oleh sistem sehingga cukup ditampilkan dan dilakukan *scanning* oleh mahasiswa jika ingin melakukan proses absensi secara mandiri oleh mahasiswa.

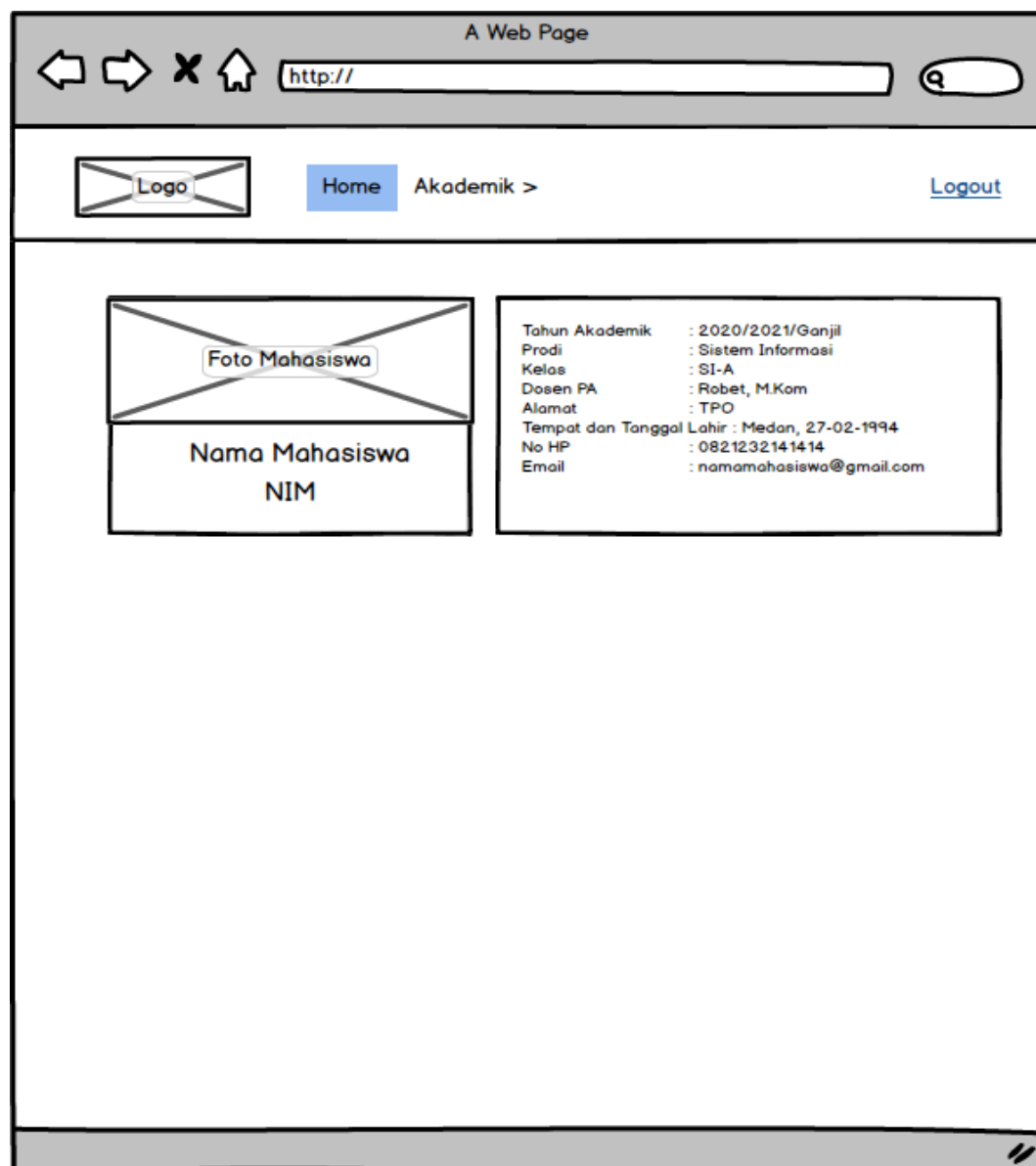


Gambar 3.34 Rancangan Halaman *Generate QR-Code* Untuk Absensi

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis QR-Code untuk *user* mahasiswa antara lain:

1. Rancangan Halaman *Dashboard* Mahasiswa.

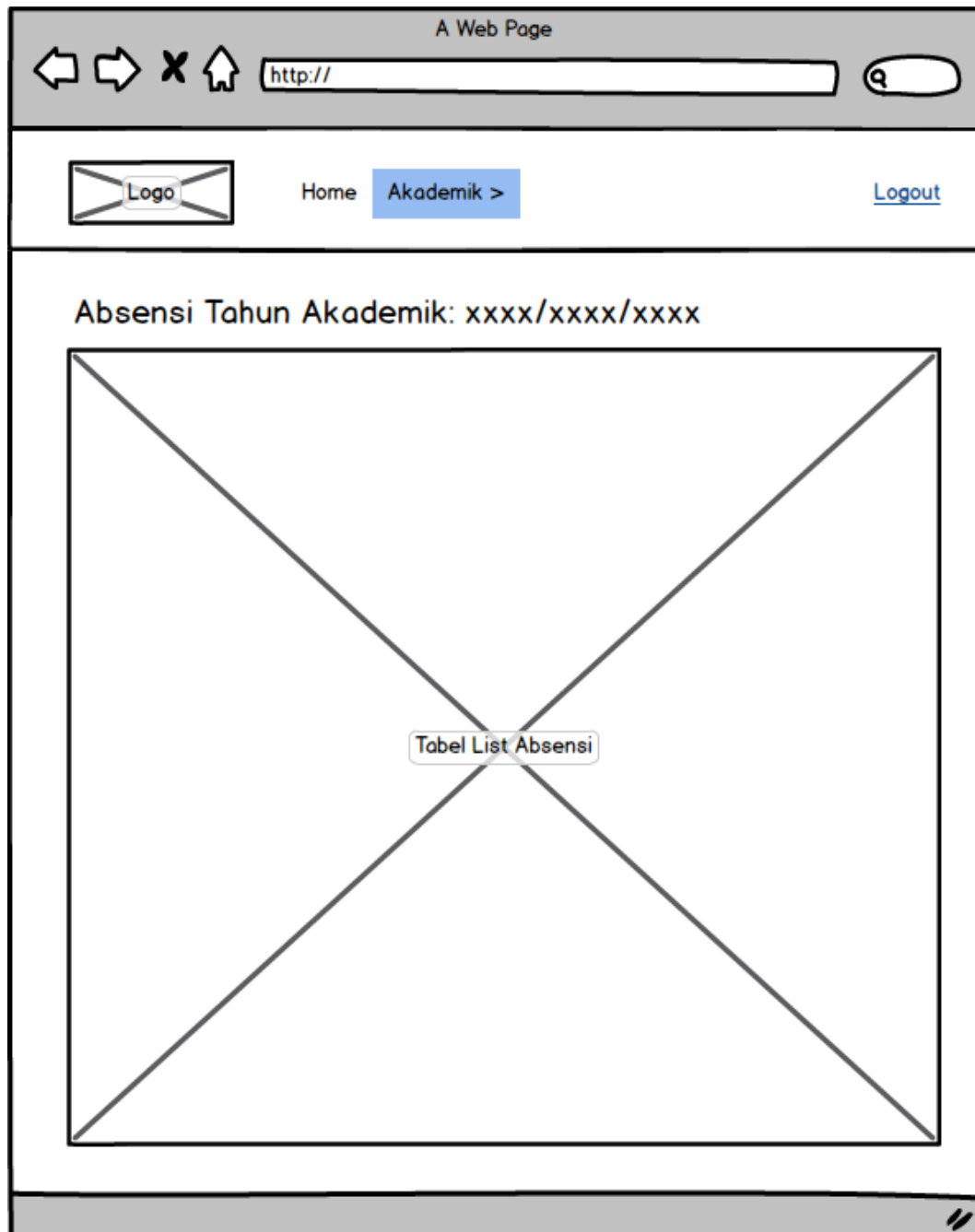
Rancangan halaman *dashboard* mahasiswa merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur mahasiswa. Halaman ini berisikan informasi profil mahasiswa secara singkat.



Gambar 3.35 Rancangan Halaman *Dashboard* Mahasiswa

2. Rancangan Halaman *List Absensi*.

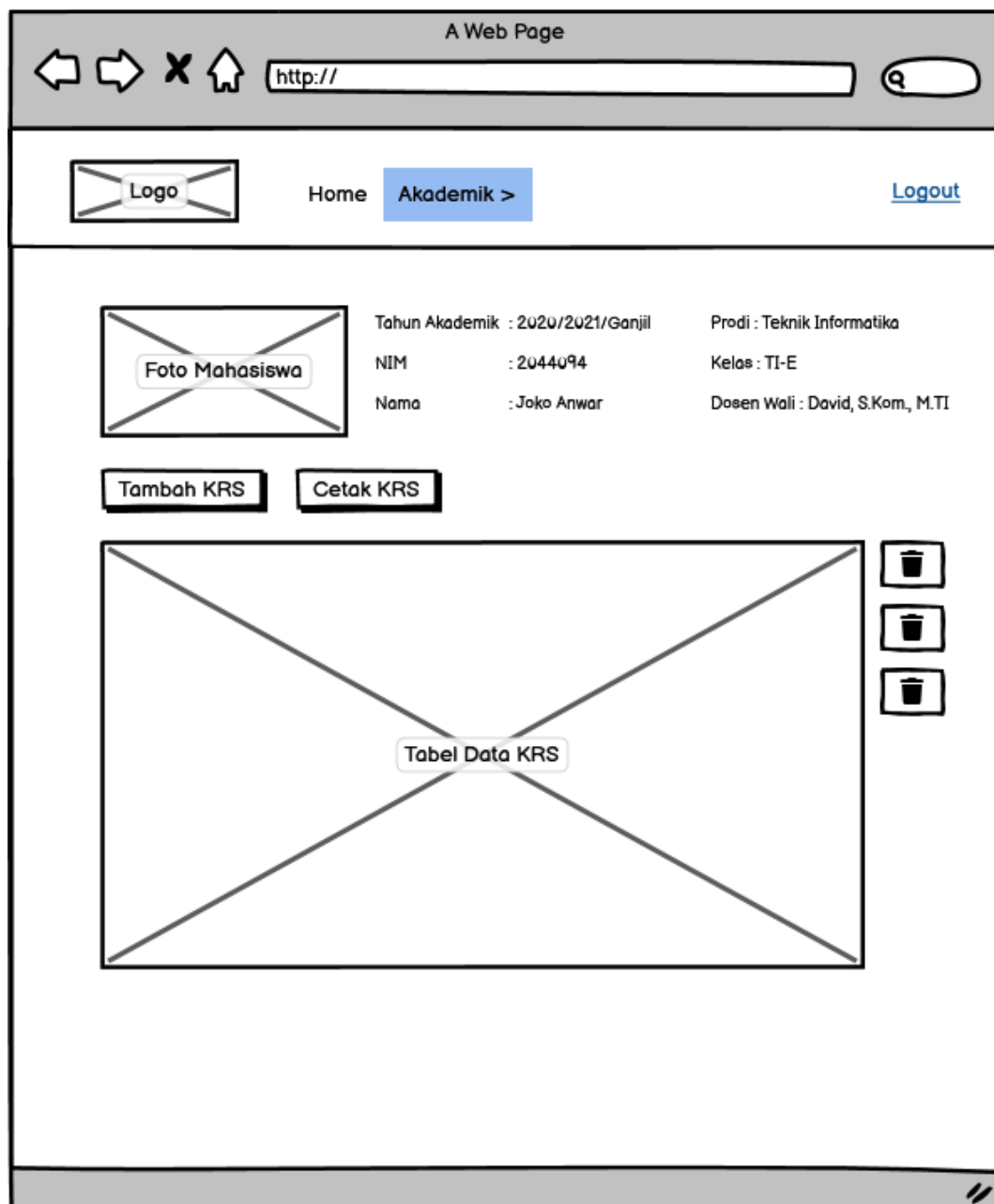
Rancangan halaman *list absensi* merupakan antarmuka yang menyajikan informasi tentang kehadiran mahasiswa dalam suatu periode waktu tertentu. Halaman ini menampilkan daftar mahasiswa beserta detail kehadiran mereka, seperti tanggal, waktu, dan alasan absensi jika tersedia.



Gambar 3.36 Rancangan Halaman *List Absensi*

3. Rancangan Halaman Kelola KRS

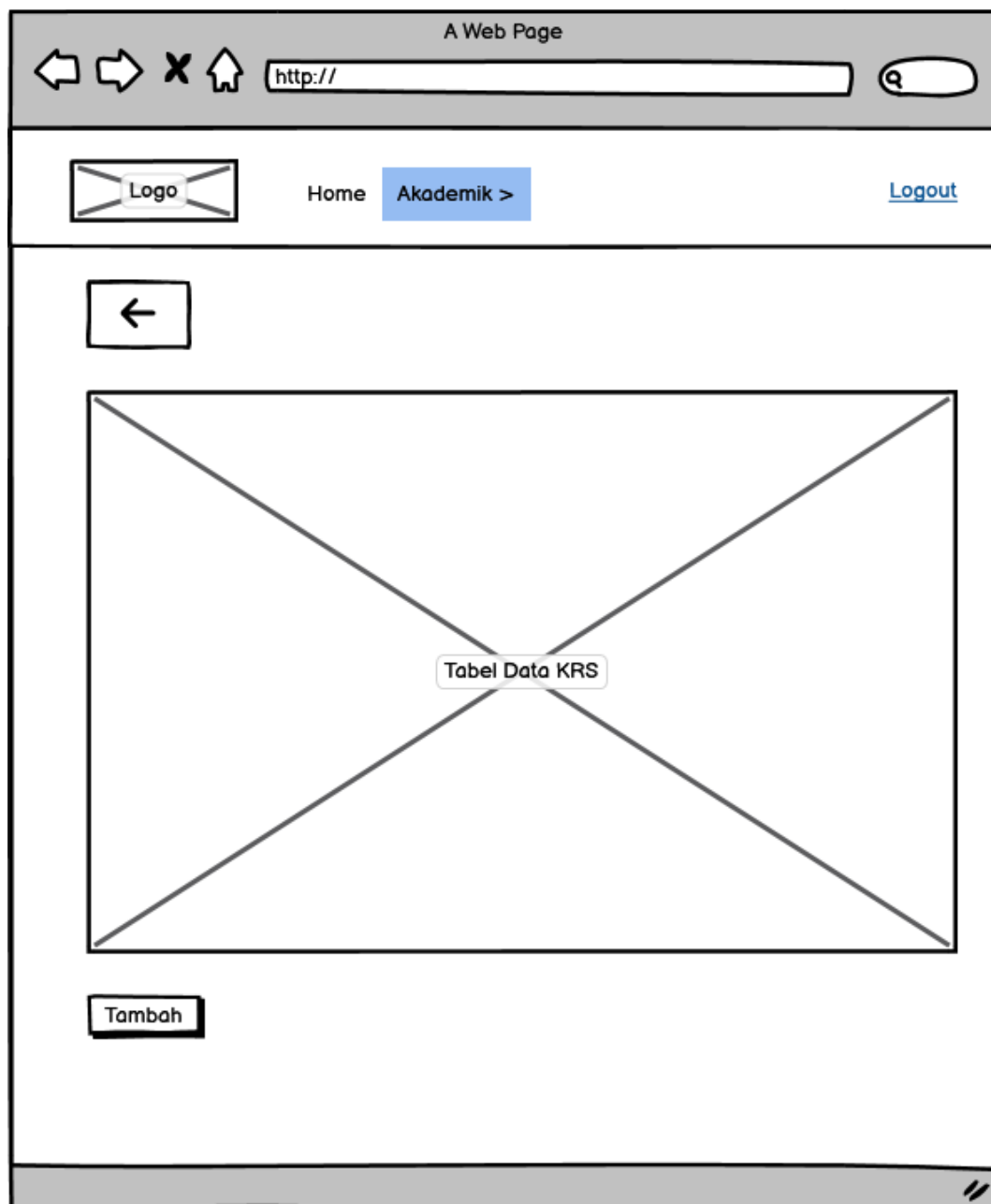
Rancangan halaman *list* absensi merupakan antarmuka yang menyajikan informasi mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa setiap semesternya.



Gambar 3.37 Rancangan Halaman Kelola KRS

4. Rancangan Halaman Isi KRS

Rancangan halaman *list* absensi merupakan antarmuka yang menyajikan informasi mata kuliah yang harus dipilih dan ditambahkan oleh mahasiswa setiap semesternya.

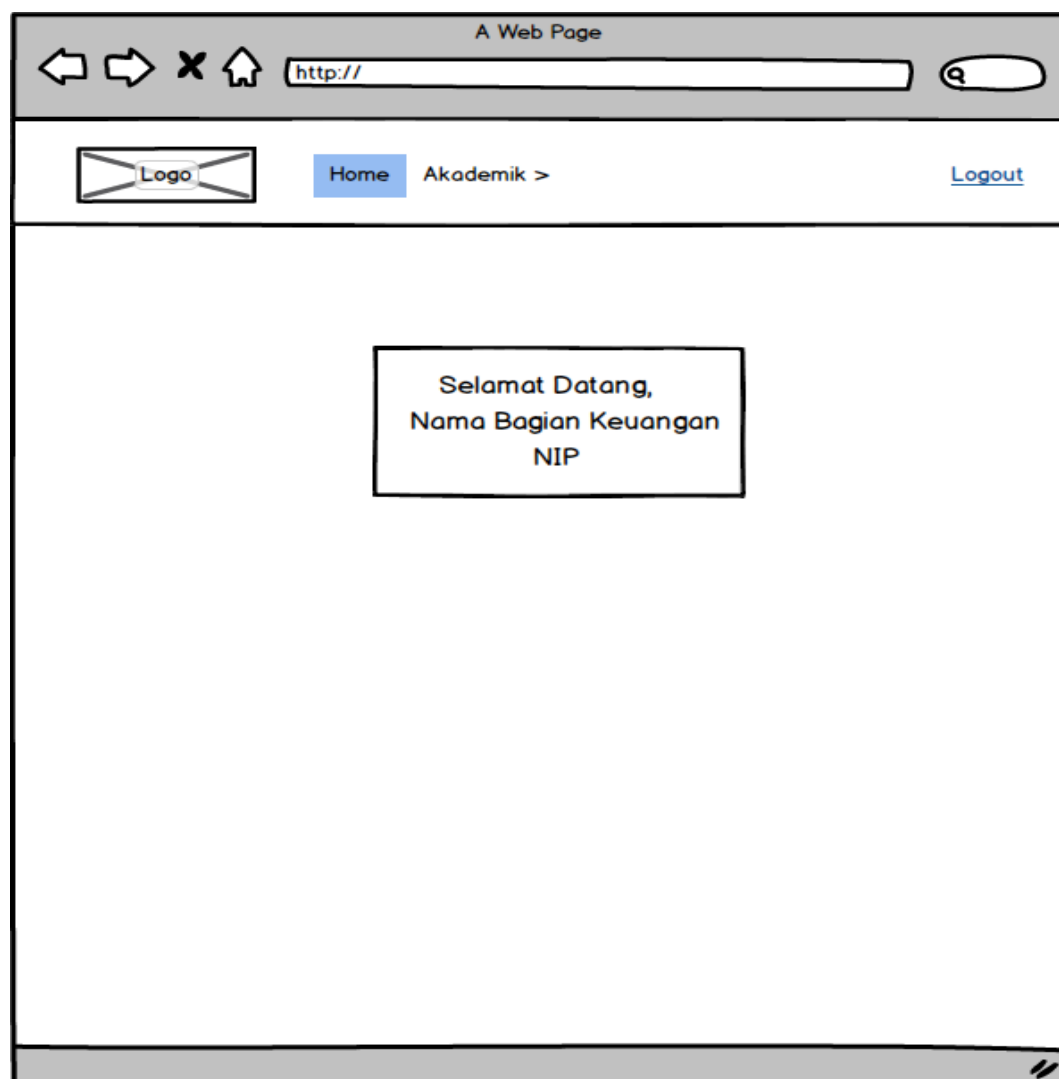


Gambar 3.38 Rancangan Halaman Isi KRS

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* bagian keuangan antara lain:

1. Rancangan Halaman *Dashboard* Bagian Keuangan.

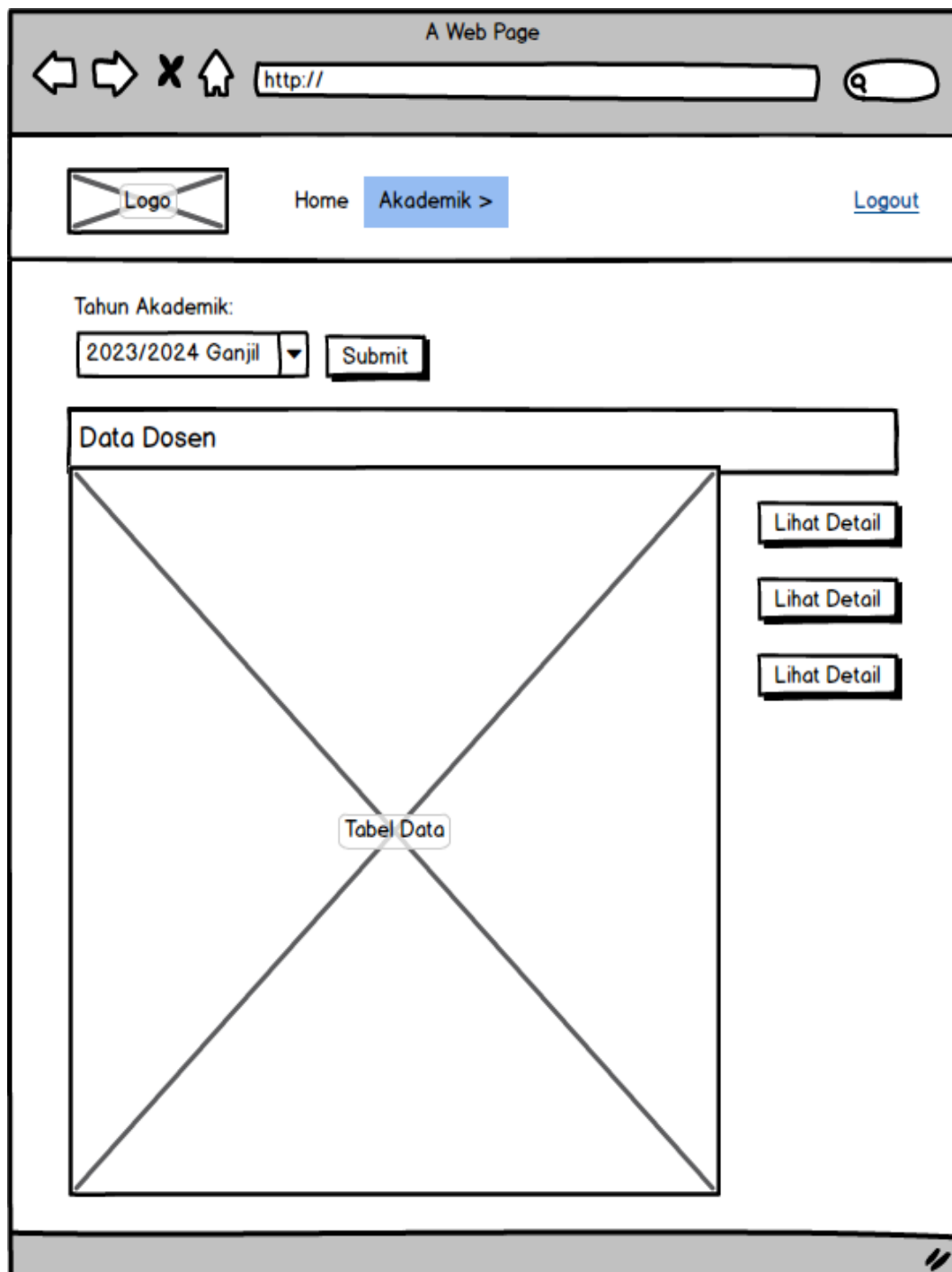
Rancangan halaman *dashboard* bagian keuangan merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur bagian keuangan. Halaman ini berisikan informasi profil bagian keuangan secara singkat.



Gambar 3.39 Rancangan Halaman Dashboard Bagian Keuangan

2. Rancangan Halaman Data Dosen.

Rancangan halaman data dosen berisikan informasi-informasi dosen yang mengajar pada tahun angkatan tersebut sehingga bagian keuangan dapat memilih untuk melihat informasi penggajian dosen yang diinginkan.



The wireframe illustrates the layout of the Academic Data Page. At the top, a browser window titled "A Web Page" contains navigation icons and a URL bar. Below this is a header section with a "Logo" placeholder, navigation links for "Home" and "Akademik >" (the latter highlighted in blue), and a "Logout" link. The main content area features a "Tahun Akademik:" label above a dropdown menu set to "2023/2024 Ganjil" and a "Submit" button. Below the form is a large rectangular area labeled "Data Dosen" at its top-left corner. This area contains a placeholder for a data table, represented by a large 'X' and the text "Tabel Data" in the center. To the right of the table placeholder are three vertically stacked buttons, each labeled "Lihat Detail". The entire page is enclosed in a footer bar.

Gambar 3.40 Rancangan Halaman Data Dosen

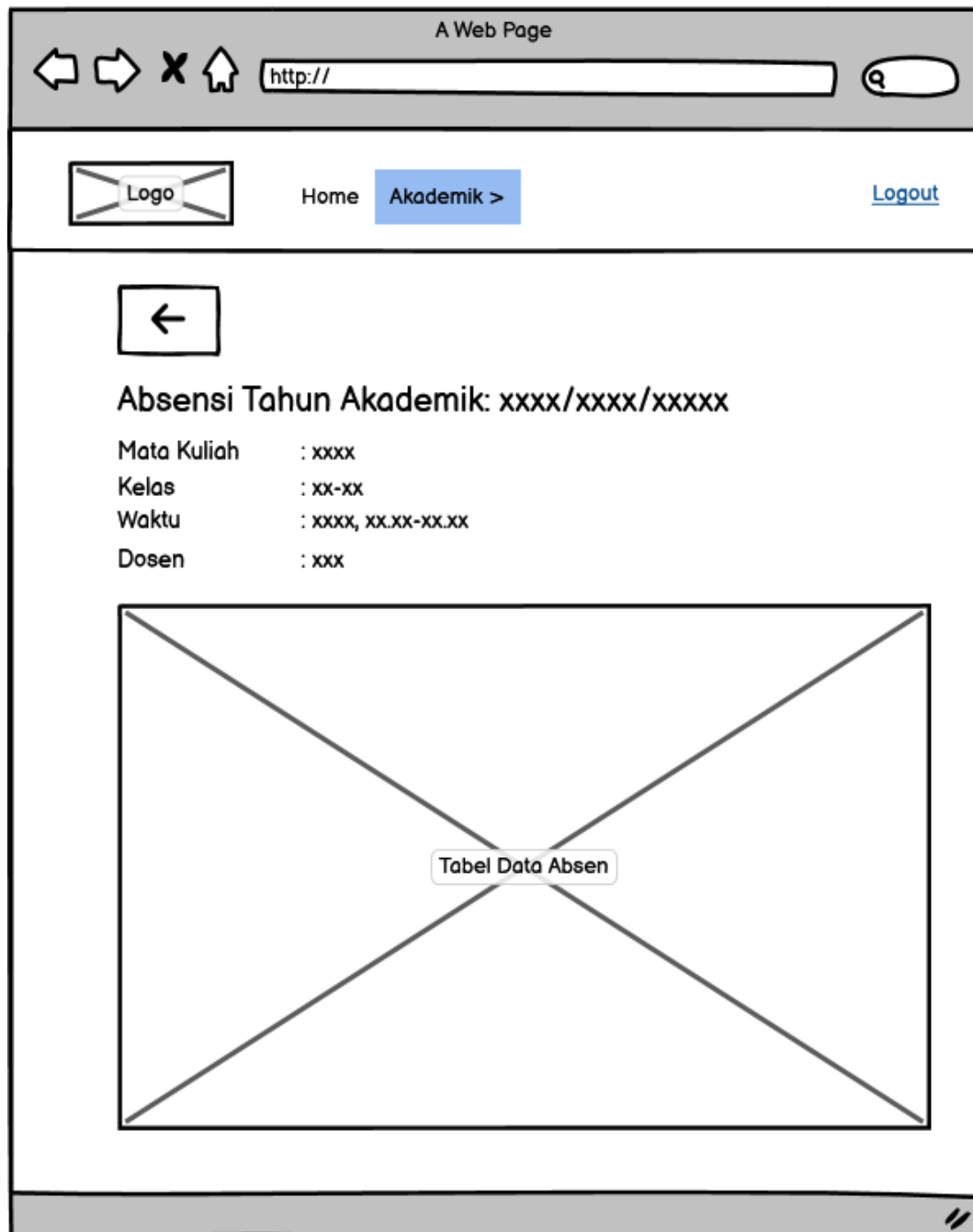
3. Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran.

Rancangan halaman ini berisikan informasi mata kuliah yang diampu dosen pada periode saat ini serta jumlah absensi kehadiran dari setiap mata kuliah yang diampu. Pada bagian bawah terdapat total informasi penggajian dari dosen.

Gambar 3.41 Rancangan Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran

4. Rancangan Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran

Rancangan halaman ini berisikan detail informasi absensi kehadiran dari mata kuliah yang dipilih. Bagian keuangan dapat melihat informasi absensi secara lebih detail.

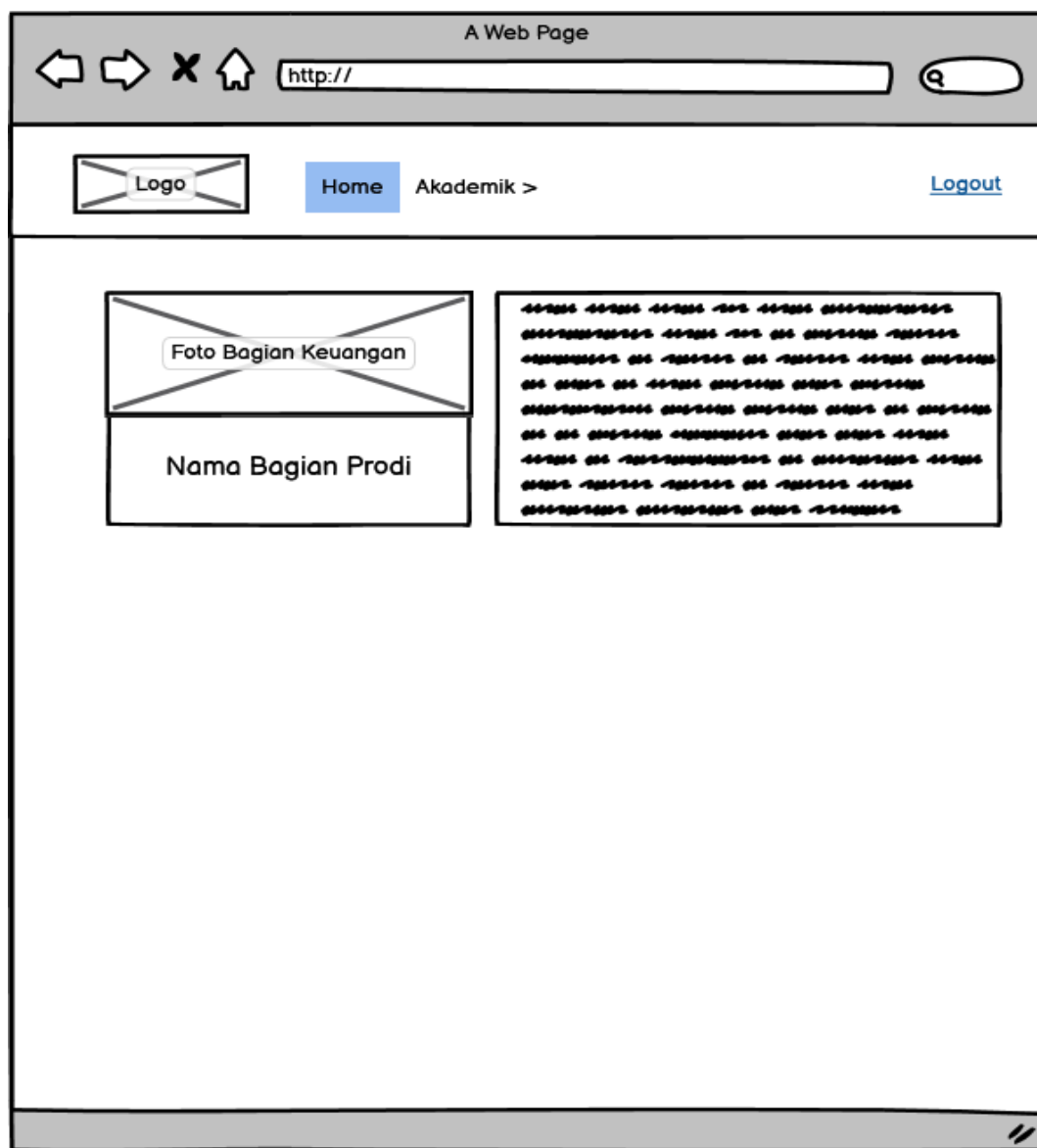


Gambar 3.42 Rancangan Halaman Lihat Absensi

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis QR-Code untuk user Prodi antara lain:

1. Halaman *Dashboard* Bagian Prodi

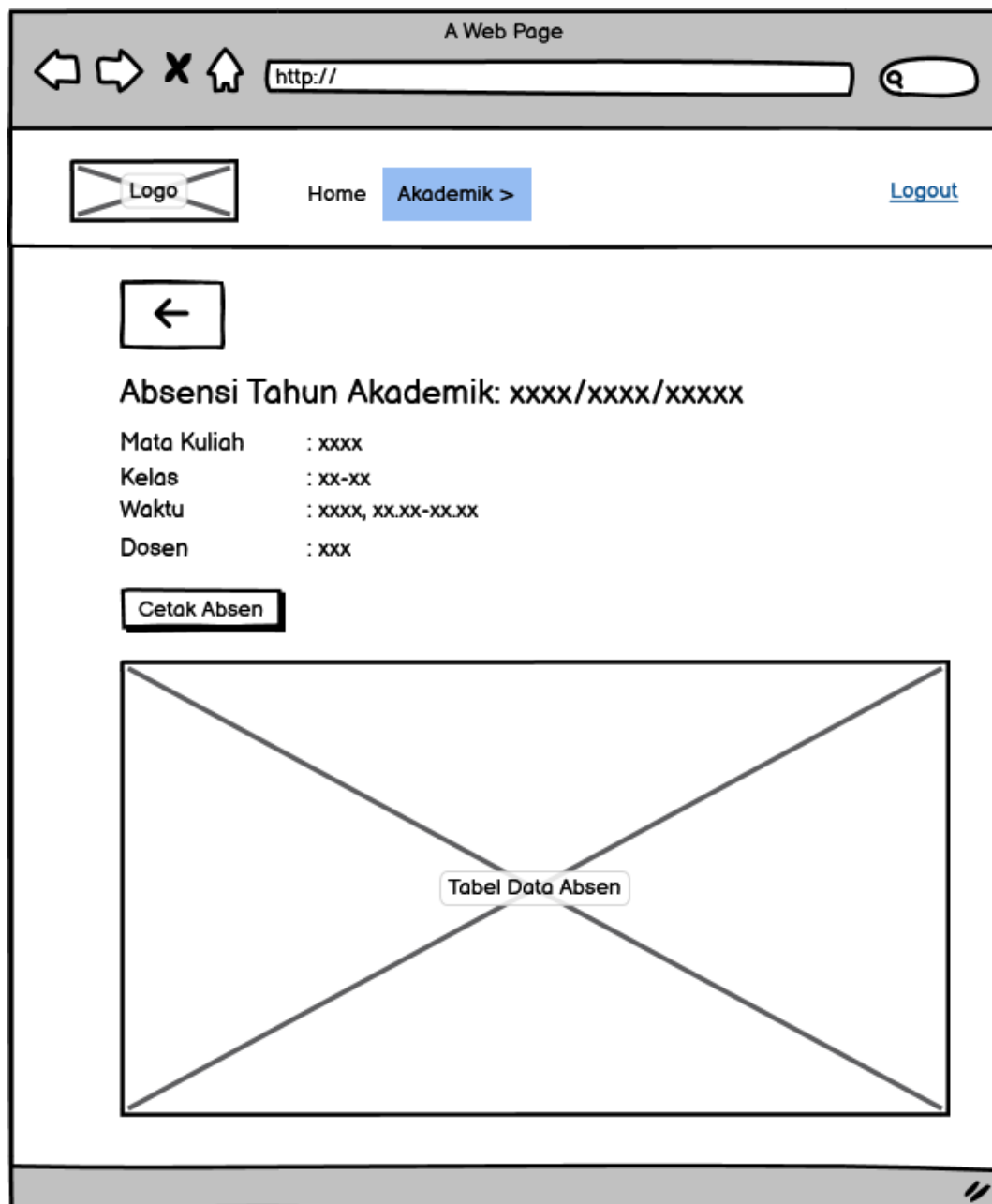
Halaman *dashboard* bagian keuangan merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur bagian keuangan. Halaman ini berisikan informasi profil bagian prodi secara singkat.



Gambar 3.43 Halaman *Dashboard* Bagian Prodi

2. Rancangan Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran Mahasiswa

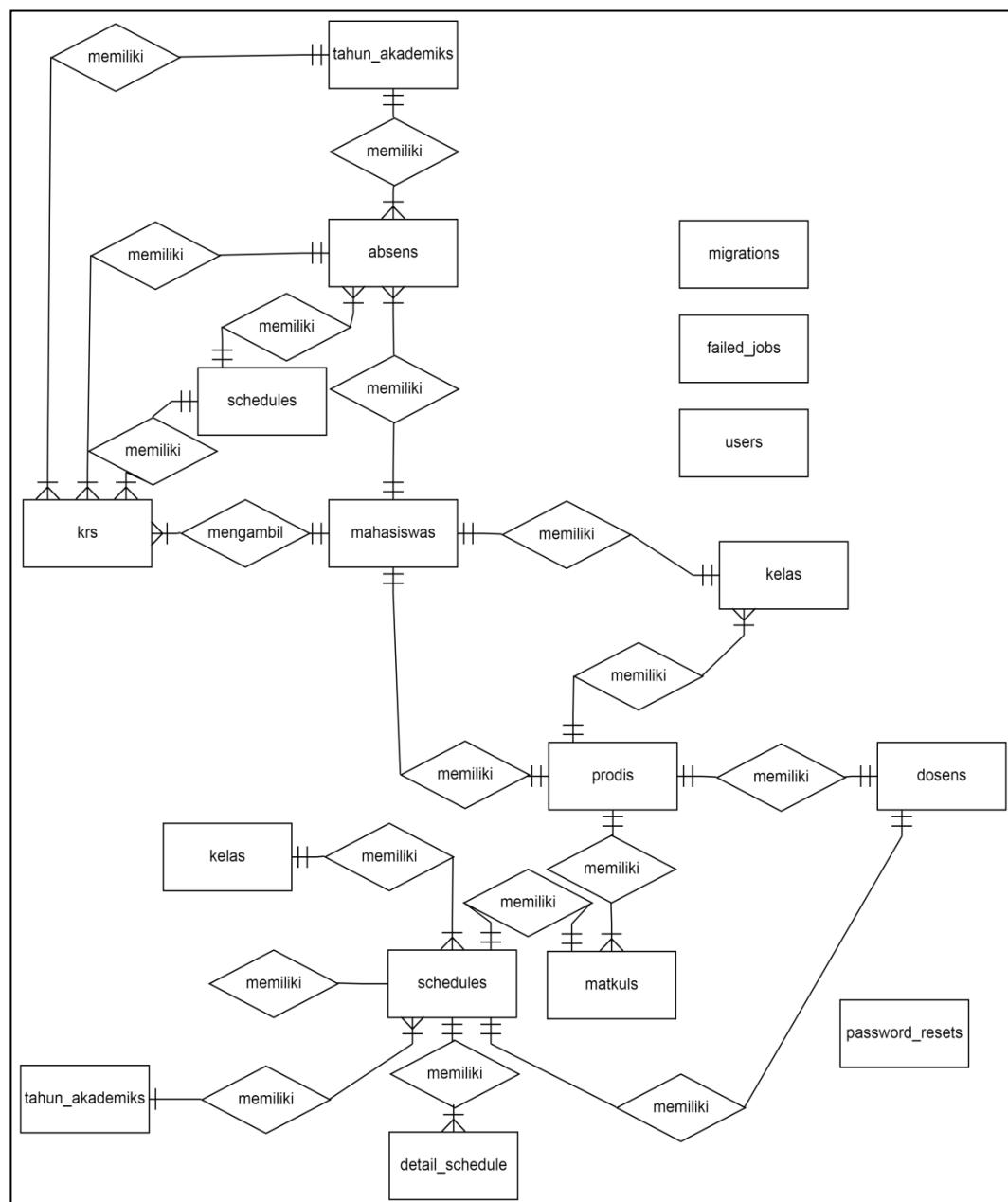
Rancangan halaman ini berisikan detail informasi absensi kehadiran dari mata kuliah yang dipilih. Bagian prodi dapat melihat informasi absensi secara lebih detail.



Gambar 3.44 Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran Mahasiswa

ii. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan tahap krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang memastikan bahwa struktur basis data mendukung kebutuhan aplikasi secara optimal. Perancangan basis data pada penelitian ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.42.



Gambar 3.45 Rancangan ERD Sistem Usulan

Berdasarkan ERD pada Gambar 3.42 akan diuraikan struktur tabel dari setiap entitas yang ada pada ERD.

Tabel 3.13 Struktur Tabel Absensi

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
id_krs (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_mahasiswa (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_schedule (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_ta (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
p1	int(11)	Ya	0
p2	int(11)	Ya	0
p3	int(11)	Ya	0
p4	int(11)	Ya	0
p5	int(11)	Ya	0
p6	int(11)	Ya	0
p7	int(11)	Ya	0
p8	int(11)	Ya	0
p9	int(11)	Ya	0
p10	int(11)	Ya	0
p11	int(11)	Ya	0

p12	int(11)	Ya	0
p13	int(11)	Ya	0
p14	int(11)	Ya	0
p15	int(11)	Ya	0
p16	int(11)	Ya	0
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.14 Struktur Tabel Detail_schedule

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
id_schedule	int(11)	Tidak	
tanggal_pertemuan	date	Tidak	
pertemuan	int(11)	Tidak	
status_detail_schedule	int(11)	Tidak	
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.15 Struktur Tabel Dosen

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
nidn	int(11)	Tidak	
nama	varchar(255)	Tidak	
tempat_lahir	varchar(255)	Tidak	
tanggal_lahir	date	Tidak	
alamat	varchar(255)	Tidak	
agama	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
telp	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
email	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
jenis_kelamin	varchar(255)	Tidak	
honor	int(11)	Tidak	
id_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
photo	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.16 Struktur Tabel Failed_job

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
connection	text	Tidak	
queue	text	Tidak	
payload	longtext	Tidak	
exception	longtext	Tidak	
failed_at	timestamp	Tidak	CURRENT_TIMESTAMP

Tabel 3.17 Struktur Tabel Kelas

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
nama	varchar(255)	Tidak	
id_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
angkatan	int(11)	Tidak	
jumlah	int(11)	Ya	NULL
deleted_at	timestamp	Ya	NULL
created_at	timestamp	Ya	NULL
updated_at	timestamp	Ya	NULL

Tabel 3.18 Struktur Tabel Krs

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
id_mahasiswa (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_schedule (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_ta (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.19 Struktur Tabel Mahasiswa

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
nim	int(11)	Tidak	
nama	varchar(255)	Tidak	
tempat_lahir	varchar(255)	Tidak	
tanggal_lahir	date	Tidak	
alamat	varchar(255)	Tidak	
id_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	

id_kelas (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Ya	<i>NULL</i>
agama	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
telp	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
email	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
jenis_kelamin	varchar(255)	Tidak	
photo	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.20 Struktur Tabel Matkuls

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
kode	varchar(255)	Tidak	
matkul	varchar(255)	Tidak	
sks	int(11)	Tidak	
kategori	varchar(255)	Tidak	
smt	int(11)	Tidak	
semester	varchar(255)	Tidak	
id_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	

deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.21 Struktur Tabel Migrations

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	int(10)	Tidak	
migration	varchar(255)	Tidak	
batch	int(11)	Tidak	

Tabel 3.22 Struktur Tabel Password_reset

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
email	varchar(255)	Tidak	
token	varchar(255)	Tidak	
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.23 Struktur Tabel Prodis

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
kode_prodi	varchar(255)	Tidak	
prodi	varchar(255)	Tidak	
ka_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>

jenjang	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.24 Struktur Tabel Schedules

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
id_prodi (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_ta (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_kelas (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_matkul (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
id_dosen (<i>Kunci Foreign</i>)	int(11)	Tidak	
hari	varchar(255)	Tidak	
waktu	varchar(255)	Tidak	
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.25 Struktur Tabel Tahun_akademiks

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
tahun_akademik	varchar(255)	Tidak	
semester	varchar(255)	Tidak	
status	int(11)	Ya	0
deleted_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

Tabel 3.26 Struktur Tabel Users

Kolom	Jenis	Kosong	Bawaan
id (<i>Kunci Utama</i>)	bigint(20)	Tidak	
name	varchar(255)	Tidak	
username	varchar(255)	Tidak	
email_verified_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
password	varchar(255)	Tidak	
remember_token	varchar(100)	Ya	<i>NULL</i>
role	varchar(255)	Ya	<i>NULL</i>
created_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>
updated_at	timestamp	Ya	<i>NULL</i>

BAB IV

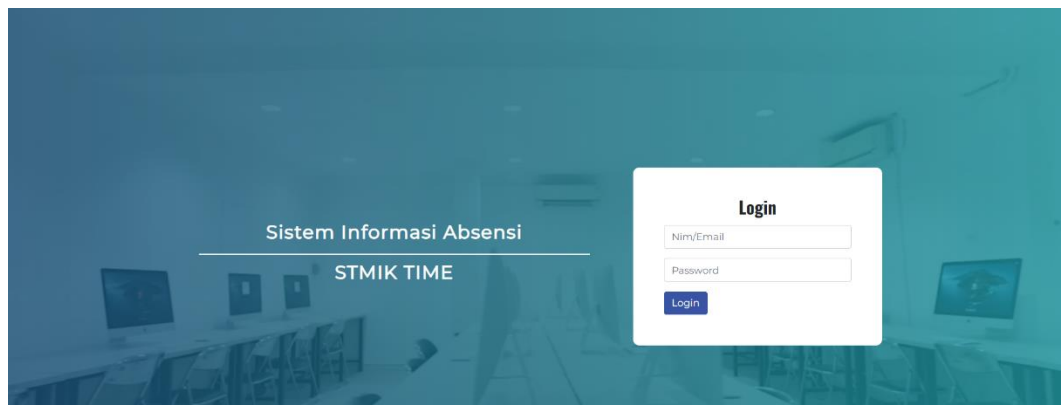
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil dari penelitian ini berupa dibangunnya sebuah sistem informasi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR Code*. Berikut ini keseluruhan hasil tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* dimulai dari *user* bagian akademik antara lain:

1. Halaman *Login*.

Halaman *login* berisikan sebuah *form* yang terdiri dari *username* dan *password* sebagai autentikasi awal sebelum menuju ke tampilan fitur-fitur *website*.

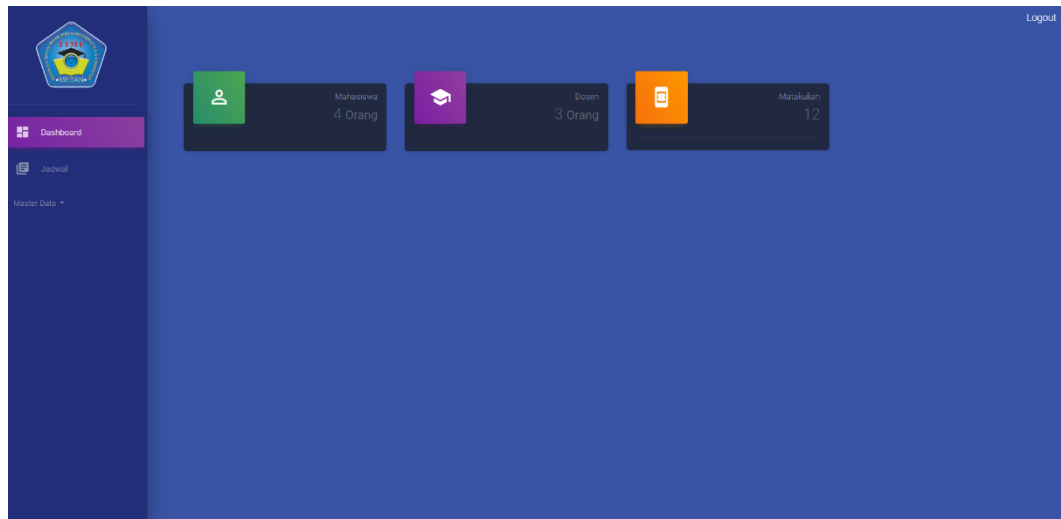


Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman *Dashboard* Bagian Akademik.

Halaman *dashboard* bagian akademik merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur administratif. Fitur-fiturnya mencakup kontrol pengguna,

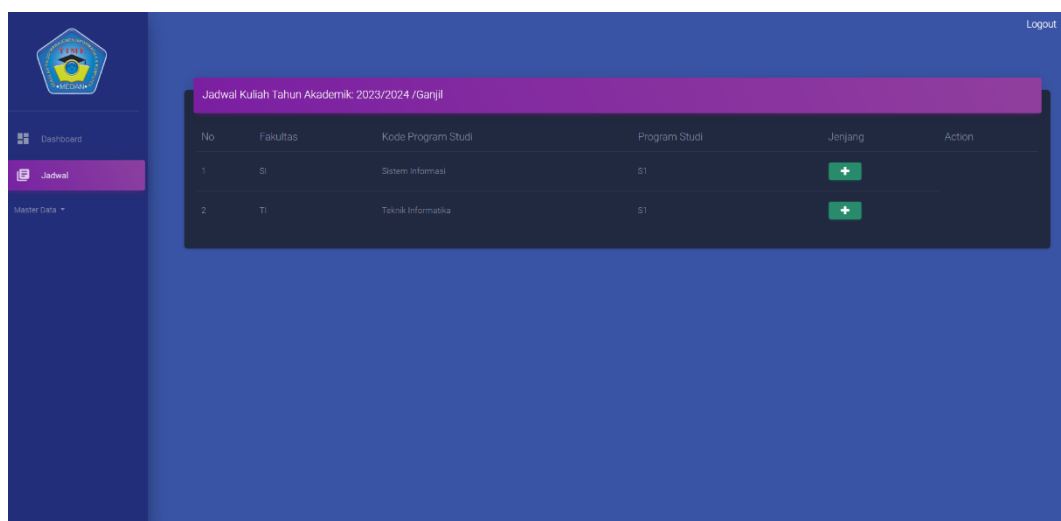
analisis data, dan laporan statistik untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.



Gambar 4.2 Halaman *Dashboard* Bagian Akademik

3. Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan.

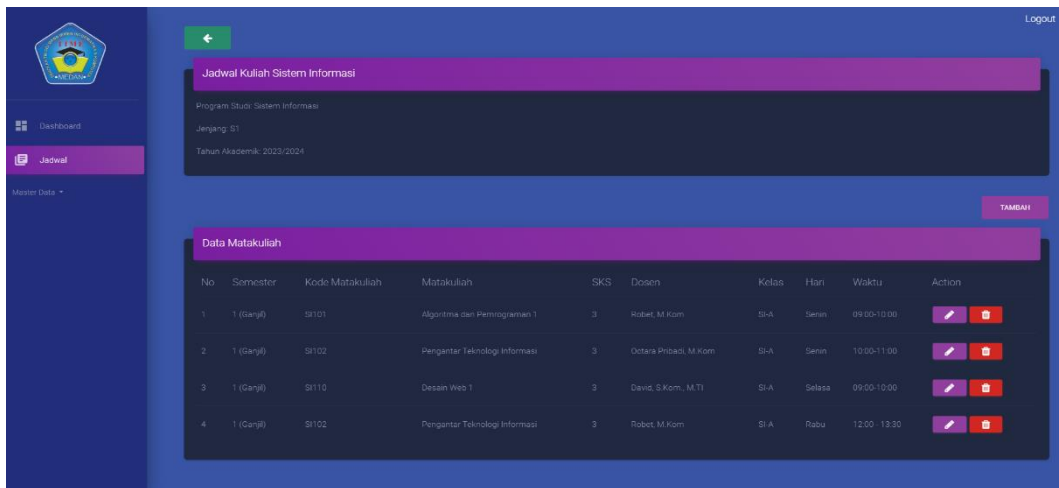
Halaman kelola data jadwal perkuliahan berisikan informasi *list* data-data jadwal perkuliahan yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data jadwal perkuliahan dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 4.3 Halaman Kelola Data Jadwal Perkuliahan

4. Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan.

Halaman isi jadwal mata kuliah berdasarkan jurusan berisikan Informasi jadwal-jadwal mata kuliah pada jurusan dan program studi yang dipilih oleh bagian akademik.

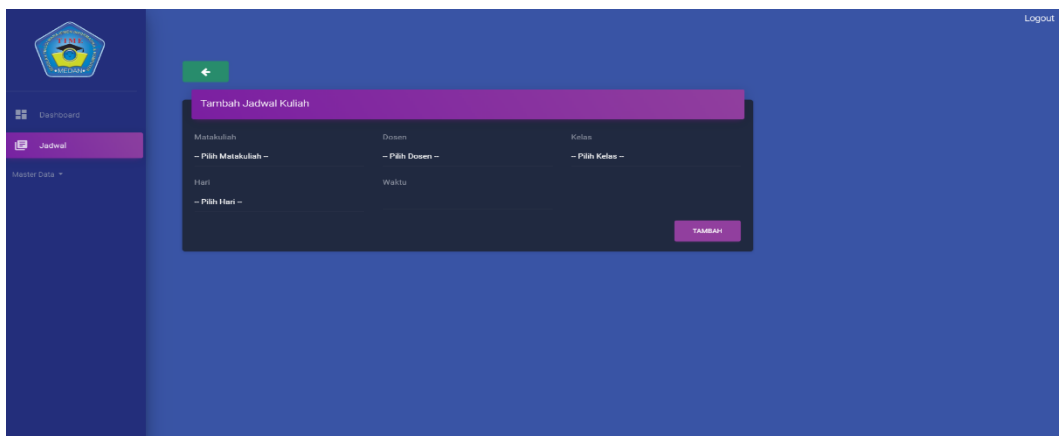


No	Semester	Kode Matakuliah	Matakuliah	SKS	Dosen	Kelas	Hari	Waktu	Action
1	1 (Gang)	SI101	Algoritma dan Pemrograman 1	3	Robot, M.Kom	SI-A	Senin	09:00-10:00	 
2	1 (Gang)	SI102	Pengantar Teknologi Informasi	3	Octara Prabadi, M.Kom	SI-A	Senin	10:00-11:00	 
3	1 (Gang)	SI110	Desain Web 1	3	David, S.Kom, M.TI	SI-A	Selasa	09:00-10:00	 
4	1 (Gang)	SI102	Pengantar Teknologi Informasi	3	Robot, M.Kom	SI-A	Rabu	12:00 - 13:30	 

Gambar 4.4 Halaman Isi Jadwal Mata Kuliah Berdasarkan Jurusan

5. Halaman Tambah Jadwal Perkuliahan.

Halaman *form* tambah data jadwal perkuliahan berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data jadwal mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa.



Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Jadwal Perkuliahan

6. Halaman *Form* Ubah Data Jadwal Perkuliahan.

Halaman *form* ubah data jadwal perkuliahan berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data jadwal perkuliahan. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data jadwal perkuliahan.

Mata Kuliah	Dosen	Kelas
1 Algoritma dan Pemrograman 1 3 SKS	Robert, M.Kom	SFA

Hari	Waktu
Senin	09:00-10:00

Gambar 4.6 Halaman Ubah Data Jadwal Perkuliahan

7. Halaman Kelola Data Dosen.

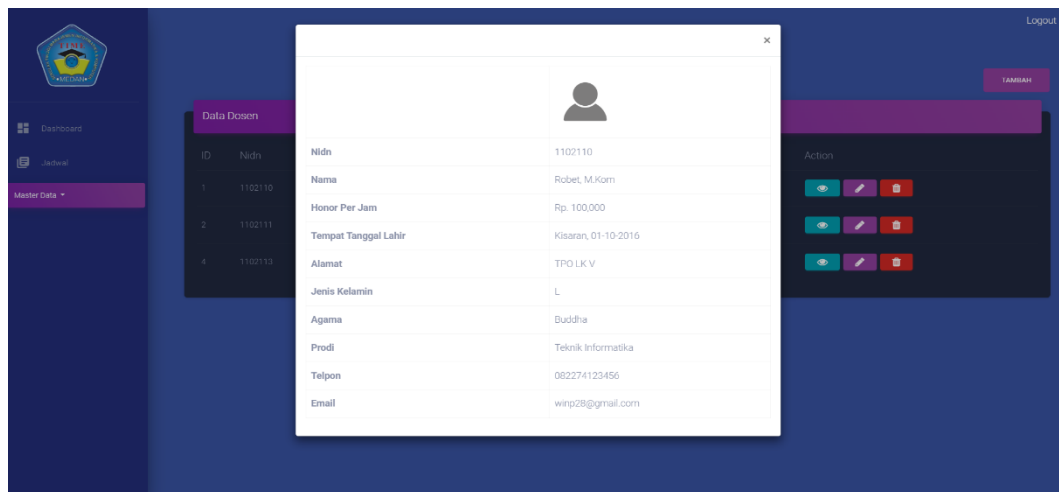
Halaman kelola data dosen berisikan informasi *list* data-data dosen yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data dosen dengan tombol-tombol yang tersedia.

ID	Nidn	Name	Prodi	No Telpn	Action
1	1102110	Robert, M.Kom	Teknik Informatika	082274123456	
2	1102111	Octara Priadi, M.Kom	Teknik Informatika	082274567890	
4	1102113	David, S.Kom., M.TI	Teknik Informatika	082274566600	

Gambar 4.7 Halaman Kelola Data Dosen

8. Halaman Lihat Data Dosen.

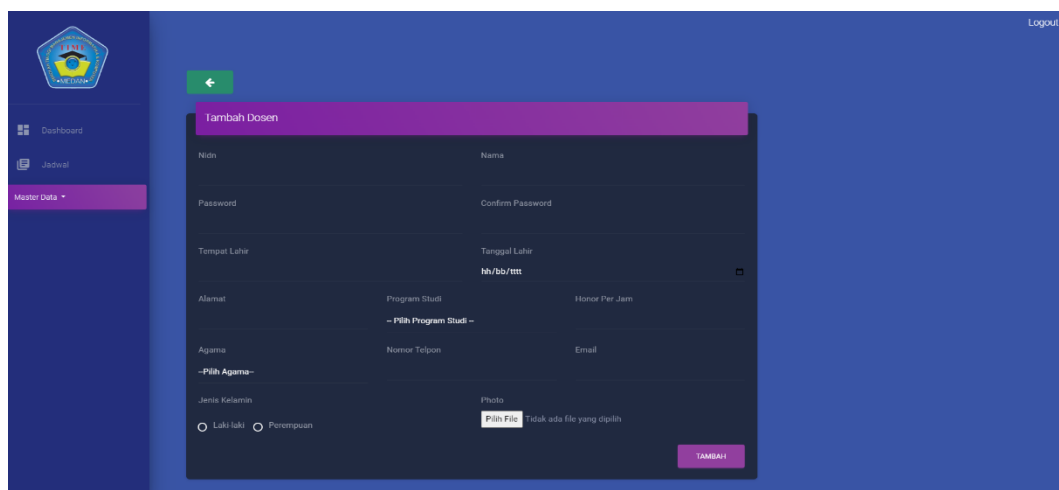
Halaman lihat data dosen berisikan detail informasi dosen yang disajikan secara lengkap yang ditunjukkan dalam bentuk kotak dialog *pop up*.



Gambar 4.8 Halaman Lihat Data Dosen

9. Halaman *Form* Tambah Data Dosen.

Halaman *form* tambah data dosen berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data dosen. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data dosen.



Gambar 4.9 Halaman *Form* Tambah Data Dosen

10. Halaman *Form* Ubah Data Dosen.

Halaman *form* ubah data dosen berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data dosen. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data dosen.

NIDN	Name	
1102110	Robert, M. Kom	
Password	Confirm Password	
Tempat Lahir	Tanggal Lahir	
Kisaran	01/10/2016	
Alamat	Prodi	Honor Per Jam
TPO LK V	Teknik Informatika	100000
Agama	Nomor Telp	Email
Buddha	082274123456	wing28@gmail.com
Jenis Kelamin	Photo	
☒ Laki-laki ☐ Perempuan	Pilih File Tidak ada file yang dipilih	
EDIT		

Gambar 4.10 Halaman Ubah Data Dosen

11. Halaman Lihat Data Mahasiswa.

Halaman lihat data mahasiswa berisikan detail informasi mahasiswa yang disajikan secara lengkap yang ditunjukkan dalam bentuk kotak dialog *pop up*.

ID	Nim
12	2044095
13	2044002
14	2044004
15	2044016

	Nim	2044095
Nama	Sandy Chandra	
Tempat Tanggal Lahir	Lubuk Pakam, 08-03-1999	
Alamat	Jln. Perbatasan Gg. Buntu No 35	
Jenis Kelamin	L	
Agama	Buddha	
Program Studi	Sistem Informasi	
Kelas	SI-A	
Telp	082284475456	
Email	sandyychandra@gmail.com	

Gambar 4.11 Halaman Lihat Data Mahasiswa

12. Halaman *Form* Tambah Data Mahasiswa.

Halaman *form* tambah data mahasiswa berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mahasiswa. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa.

Gambar 4.12 Halaman *Form* Tambah Data Mahasiswa

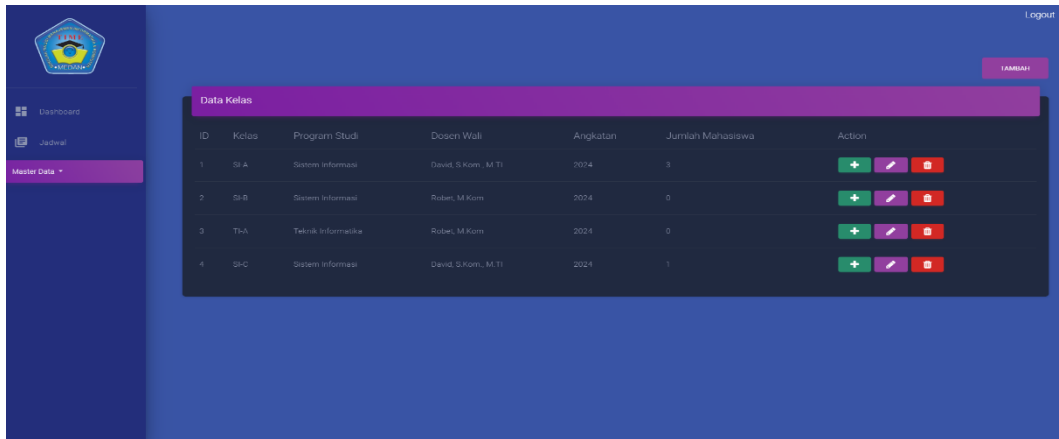
13. Halaman *Form* Ubah Data Mahasiswa.

Halaman *form* ubah data mahasiswa berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data mahasiswa. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data mahasiswa.

Gambar 4.13 Halaman *Form* Ubah Data Mahasiswa

14. Halaman Kelola Data Kelas.

Halaman kelola data kelas berisikan informasi *list* data-data kelas yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data kelas dengan tombol-tombol yang tersedia.

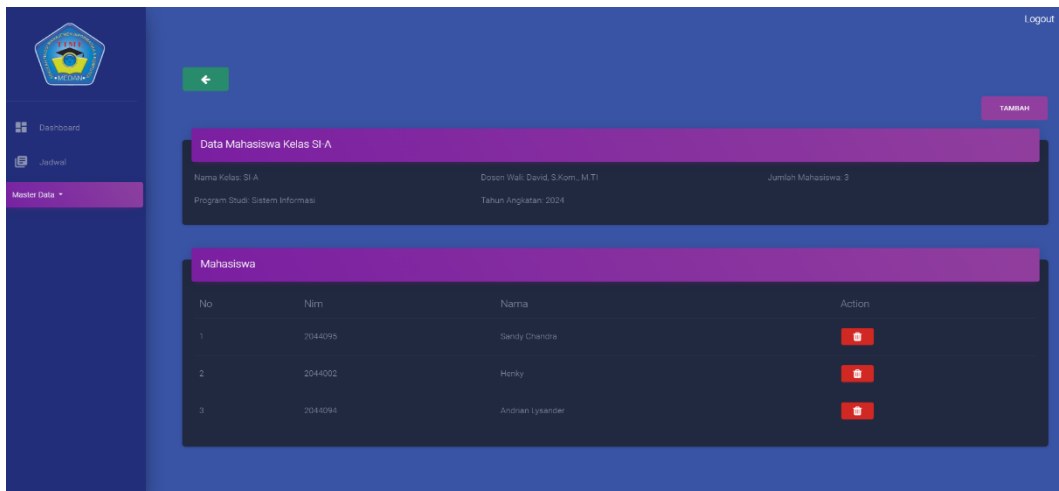


ID	Kelas	Program Studi	Dosen Wali	Angkatan	Jumlah Mahasiswa	Action
1	SI A	Sistem Informasi	David, S.Kom., M.Ti	2024	3	  
2	SI B	Sistem Informasi	Ruben, M.Kom	2024	0	  
3	TH A	Teknik Informatika	Ruben, M.Kom	2024	0	  
4	SI C	Sistem Informasi	David, S.Kom., M.Ti	2024	1	  

Gambar 4.14 Halaman Kelola Data Kelas

15. Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas.

Halaman isi data mahasiswa ke kelas berisikan *list-list* data mahasiswa yang merupakan mahasiswa dari kelas yang dipilih. Pada tampilan ini terdapat tombol tambah data untuk menambah data mahasiswa ke kelas dan tombol hapus untuk menghapus mahasiswa dari kelas tersebut.



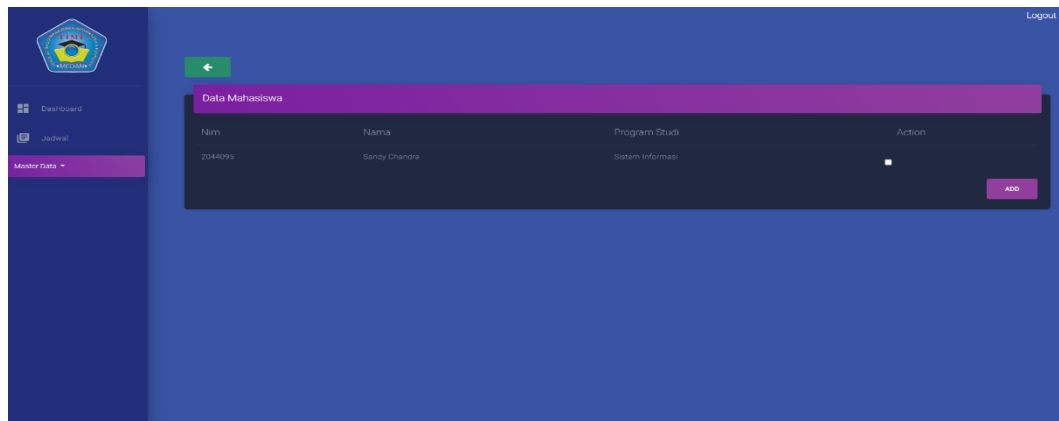
Data Mahasiswa Kelas SI A			
Nama Kelas: SI A	Dosen Wali: David, S.Kom., M.Ti	Jumlah Mahasiswa: 3	
Program Studi: Sistem Informasi	Tahun Angkatan: 2024		

No	Nim	Nama	Action
1	2044095	Sandy Chandra	
2	2044002	Horiky	
3	2044094	Andrian Lysander	

Gambar 4.15 Halaman Isi Data Mahasiswa ke Kelas

16. Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas.

Halaman *form* tambah data mahasiswa ke kelas berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mahasiswa ke kelas. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mahasiswa ke kelas.

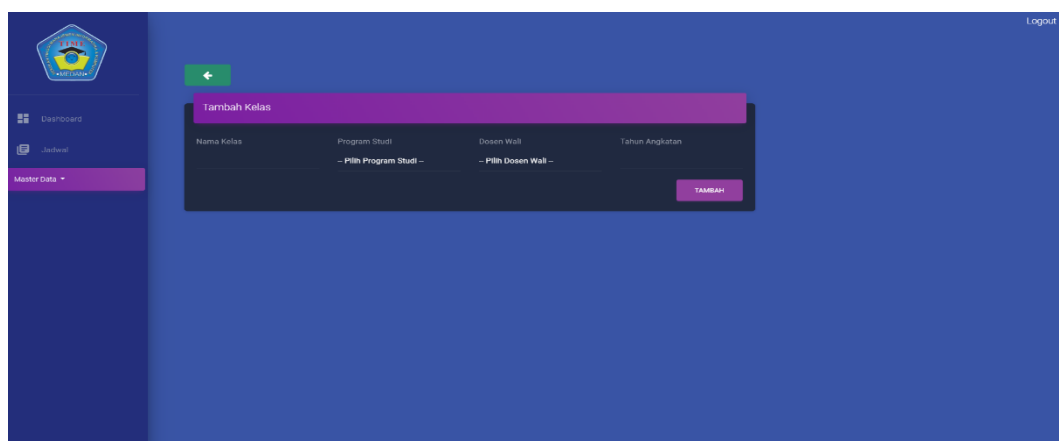


Nim	Nama	Program Studi	Action
20440916	Sandy Chandera	Sistem Informasi	

Gambar 4.16 Halaman Tambah Data Mahasiswa ke Kelas

17. Halaman *Form* Tambah Data Kelas.

Halaman *form* tambah data kelas berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data kelas. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data kelas.



Nama Kelas	Program Studi	Dosen Wali	Tahun Angkutan
	-- Pilih Program Studi --	-- Pilih Dosen Wali --	

Gambar 4.17 Halaman *Form* Tambah Data Kelas

18. Halaman *Form* Ubah Data Kelas.

Halaman *form* ubah data kelas berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data kelas. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data kelas.

Gambar 4.18 Halaman *Form* Ubah Data Kelas

19. Halaman Kelola Data Mata Kuliah.

Halaman kelola data mata kuliah berisikan informasi *list* data-data mata kuliah yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data mata kuliah dengan tombol-tombol yang tersedia.

ID	Kode Matakuliah	Matakuliah	SKS	Semester	Program Studi	Action
1	SI101	Algoritma dan Pemrograman 1	3	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
2	SI201	Algoritma dan Pemrograman 2	3	2 (Genap)	Sistem Informasi	
3	SI102	Pengantar Teknologi Informasi	3	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
4	SI103	Kalkulus 1	2	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
5	SI104	Akuntansi 1	2	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
6	SI105	Pendidikan Agama	2	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
7	SI107	Jaringan Komputer 1	3	1 (Ganjil)	Teknik Informatika	
8	SI109	Pendidikan Kewarganegaraan	2	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
9	SI106	Sistem Operasi	2	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	
10	SI107	Struktur Data 1	3	1 (Ganjil)	Sistem Informasi	

Gambar 4.19 Halaman Kelola Data Mata Kuliah

20. Halaman *Form* Tambah Data Mata Kuliah.

Halaman *form* tambah data mata kuliah berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data mata kuliah.

Gambar 4.20 Halaman *Form* Tambah Data Mata Kuliah

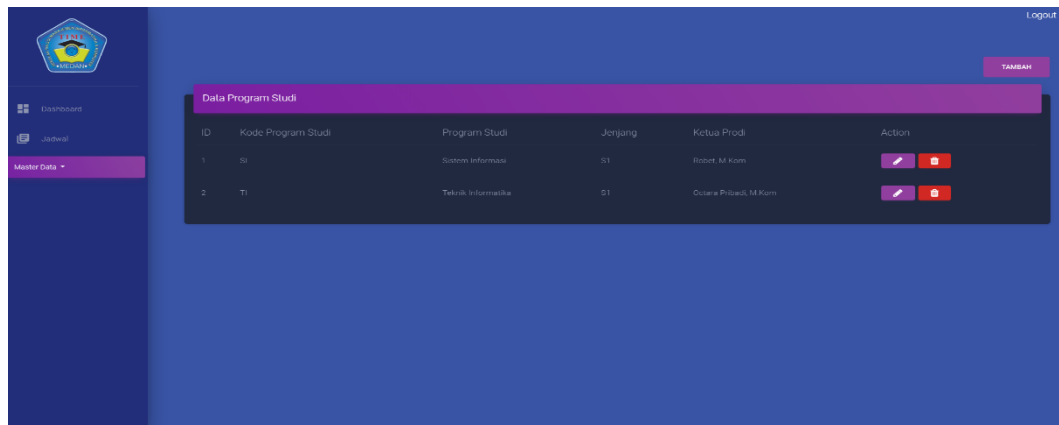
21. Halaman *Form* Ubah Data Mata Kuliah.

Halaman *form* ubah data mata kuliah berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data mata kuliah. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data mata kuliah.

Gambar 4.21 Halaman Ubah Data Mata Kuliah

22. Halaman Kelola Data Program Studi.

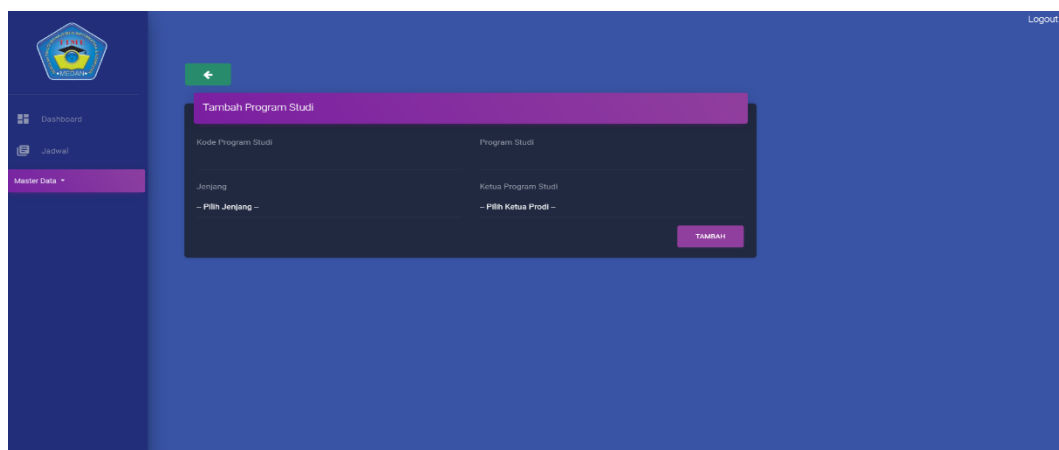
Halaman kelola data program studi berisikan informasi *list* data-data program studi yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data program studi dengan tombol-tombol yang tersedia.



Gambar 4.22 Halaman Kelola Data Program Studi

23. Halaman *Form* Tambah Data Program Studi.

Halaman *form* tambah data program studi berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data program studi. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data program studi.



Gambar 4.23 Halaman *Form* Tambah Data Program Studi

24. Halaman *Form* Ubah Data Program Studi.

Halaman *form* ubah data program studi berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data program studi. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data program studi.

Gambar 4.24 Halaman Ubah Data Program Studi

25. Halaman Kelola Data Tahun Ajaran.

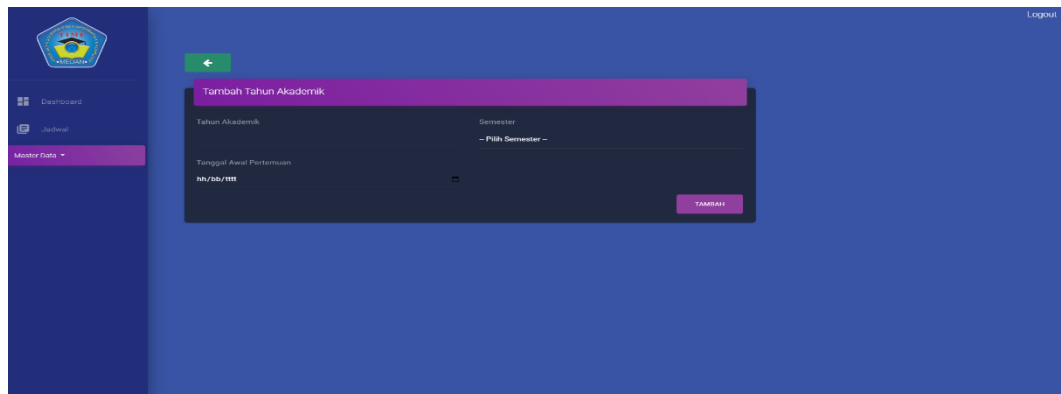
Halaman kelola data tahun ajaran berisikan informasi *list* data-data tahun ajaran yang tersedia. Selain itu, bagian akademik juga dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data tahun ajaran dengan tombol-tombol yang tersedia.

ID	Tahun Akademik	Semester	Tanggal Awal Pertemuan	Status	Action
4	2023/2024	Ganjil	24 June 2024	AKTIF	

Gambar 4.25 Halaman Kelola Data Tahun Ajaran

26. Halaman *Form* Tambah Data Tahun Ajaran.

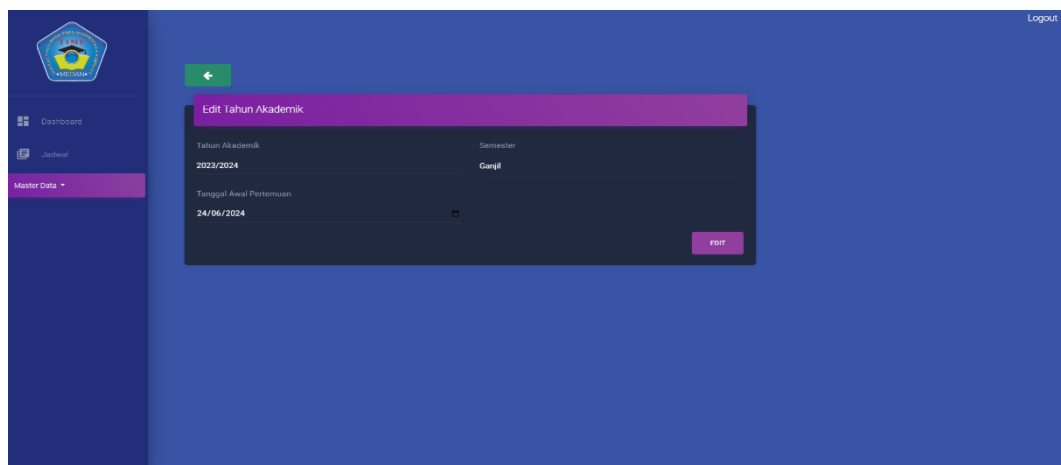
Halaman *form* tambah data tahun ajaran berisikan isian *form* untuk mengisi informasi data tahun ajaran. Bagian akademik cukup melakukan pengisian *form* yang ada dan kemudian menekan tombol tambah untuk melakukan penambahan data tahun ajaran.

The screenshot shows a web application interface with a dark blue sidebar on the left containing a logo and navigation links: 'Dashboard', 'Jadwal', and 'Master Data'. The main content area has a dark blue background. At the top right of the main area is a 'Logout' link. A modal form titled 'Tambah Tahun Akademik' is displayed in the center. The form has a purple header bar with a back arrow icon. It contains three input fields: 'Tahun Akademik' with the value '2023/2024', 'Semester' with a dropdown menu showing 'Pilih Semester', and 'Tanggal Awal Pertemuan' with the value '24/06/2024'. A purple 'TAMBAH' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.26 Halaman *Form* Tambah Data Tahun Ajaran

27. Halaman *Form* Ubah Data Tahun Ajaran.

Halaman *form* ubah data tahun ajaran berisikan isian *form* untuk mengubah informasi data tahun ajaran. Bagian akademik cukup melakukan perubahan pada *form* isian yang sudah terisi dan kemudian menekan tombol *edit* untuk melakukan perubahan data tahun ajaran.

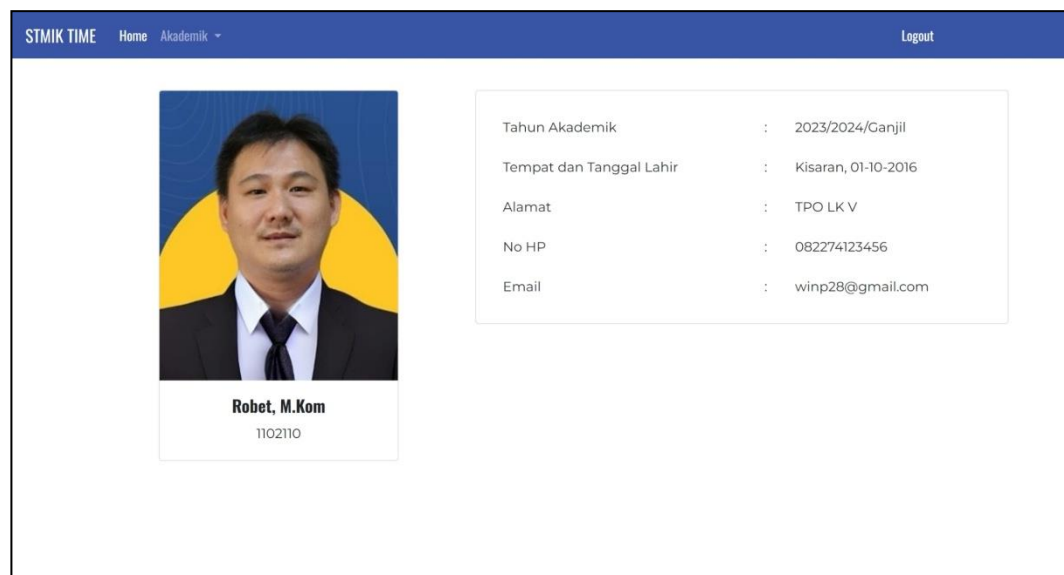
The screenshot shows the same web application interface as before, but the modal form is titled 'Edit Tahun Akademik'. The input fields are pre-filled with the same data: 'Tahun Akademik' is '2023/2024', 'Semester' is 'Gen II', and 'Tanggal Awal Pertemuan' is '24/06/2024'. A purple 'EDIT' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.27 Halaman Ubah Data Tahun Ajaran

Selanjutnya keseluruhan hasil tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* dosen antara lain:

1. Halaman *Dashboard* Dosen.

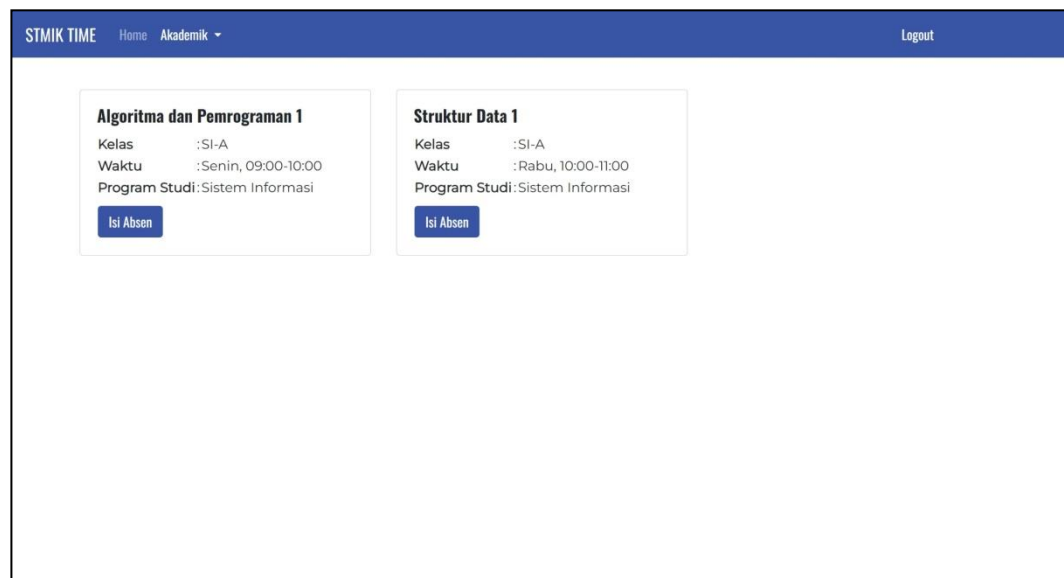
Halaman *dashboard* dosen merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur dosen. Halaman ini berisikan informasi profil dosen secara singkat.



Gambar 4.28 Halaman *Dashboard* Dosen

2. Halaman Mata Kuliah Yang Diampu (Absensi).

Halaman ini berisikan informasi mata kuliah yang diampu oleh dosen dimana untuk melakukan absensi, dosen dapat menekan tombol isi absensi pada mata kuliah yang ingin diisi absensinya.



Gambar 4.29 Halaman Mata Kuliah Yang Diampu (Absensi)

3. Halaman Informasi Absensi.

Halaman ini berisikan informasi data absensi mahasiswa berdasarkan mata kuliah yang dipilih. Pada tampilan ini terdapat informasi mata kuliah beserta data absensi mahasiswa.

STMIK TIME

Home Akademik

Logout

Kembali

Absensi Tahun Akademik: 2023/2024/Ganjil

Matakuliah : Algoritma dan Pemrograman 1
Kelas : SI-A
Program Studi : Sistem Informasi
Dosen : Robet, M.Kom

Daftar Pertemuan:

NB: Jika Tombol Generate QR-Code Ditekan Maka Otomatis Pertemuan Dianggap Telah Dilaksanakan dan Jika Waktu Absen Habis Tidak Dapat Diulang Lagi

No.	Tanggal Pertemuan	Status	
1	24 June 2024	Pertemuan Selesai	
2	01 July 2024	Pertemuan Selesai	
3	08 July 2024	Pertemuan Selesai	
4	15 July 2024	Pertemuan Selesai	
5	22 July 2024	Pertemuan Selesai	
6	29 July 2024	Pertemuan Selesai	
7	05 August 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
8	12 August 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
9	19 August 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
10	26 August 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
11	02 September 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
12	09 September 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
13	16 September 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
14	23 September 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
15	30 September 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code
16	07 October 2024	Belum Ada Pertemuan	Ubah Generate QR Code

Cetak Absen

Isi Absen

No	Nim	Nama	Pertemuan															%	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	2044095	Sandy Chandra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
2	2044002	Henky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%

Gambar 4.30 Halaman Informasi Absensi

4. Halaman Ubah Pertemuan.

Halaman ini berisikan *form* untuk melakukan pengisian absensi mahasiswa. Dosen dapat melakukan absensi dengan mengisi informasi kehadiran mahasiswa dan kemudian menekan tombol simpan absen untuk menyimpan absen.

Gambar 4.31 Halaman Ubah Pertemuan

5. Halaman Isi Absensi.

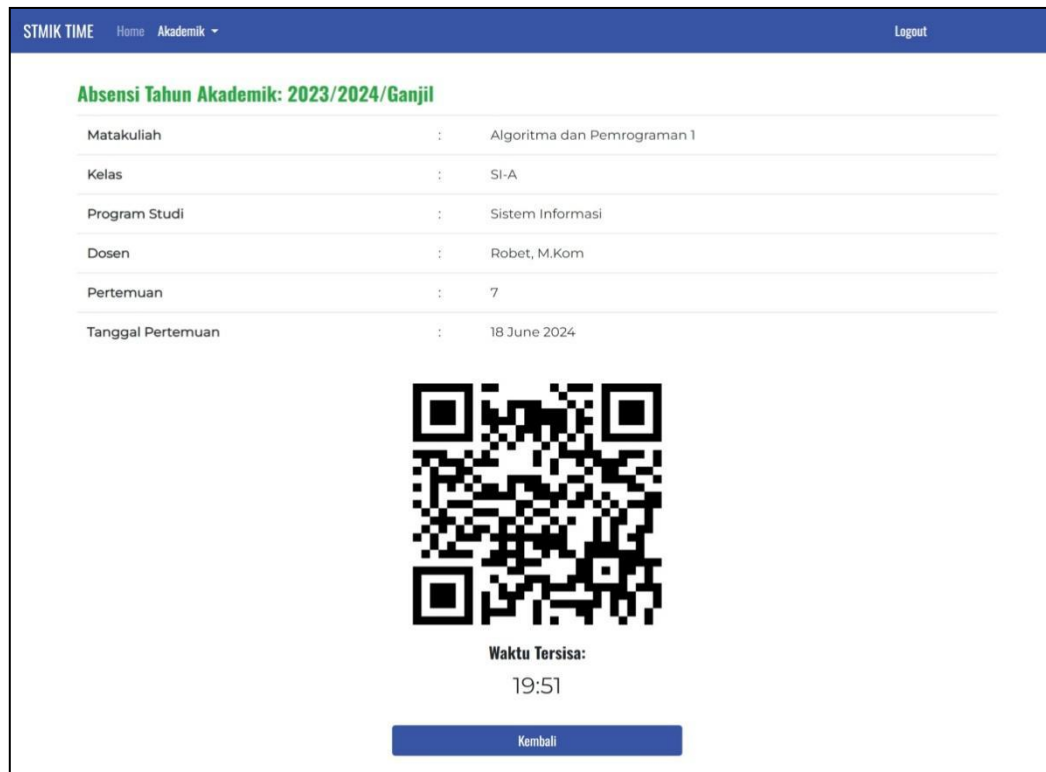
Halaman ini berisikan *form* untuk melakukan pengisian absensi mahasiswa. Dosen dapat melakukan absensi dengan mengisi informasi kehadiran mahasiswa dan kemudian menekan tombol simpan absen untuk menyimpan absen.

No	Nim	Nama	Perfemuan															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2044095	Sandy Chandra	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2044002	Henky	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4.32 Halaman Isi Absensi

6. Halaman *Generate QR-Code* Untuk Absensi.

Halaman ini berisikan informasi *QR-Code* yang di-generate secara otomatis oleh sistem sehingga cukup ditampilkan dan dilakukan *scanning* oleh mahasiswa jika ingin melakukan proses absensi secara mandiri oleh mahasiswa.



The screenshot shows a web interface for generating a QR code for attendance. The header includes 'STMIK TIME', 'Home', 'Akademik', and a 'Logout' link. The main content area is titled 'Absensi Tahun Akademik: 2023/2024/Ganjil'. Below the title is a table with the following information:

Matakuliah	:	Algoritma dan Pemrograman 1
Kelas	:	SI-A
Program Studi	:	Sistem Informasi
Dosen	:	Robet, M.Kom
Pertemuan	:	7
Tanggal Pertemuan	:	18 June 2024

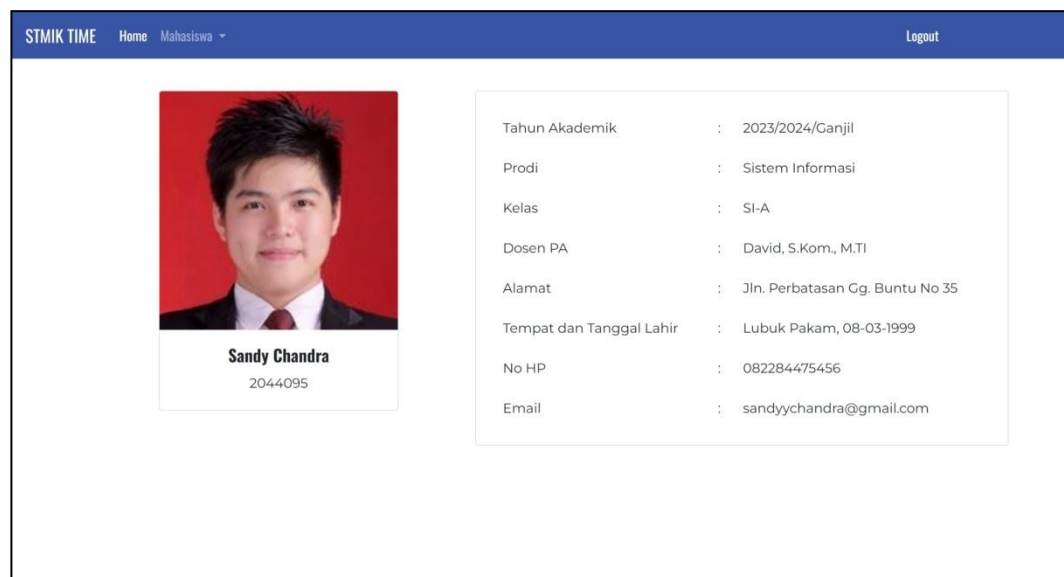
Below the table is a large QR code. Under the QR code, it says 'Waktu Tersisa: 19:51'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Kembali'.

Gambar 4.33 Halaman *Generate QR-Code* Untuk Absensi

Selanjutnya keseluruhan hasil tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* mahasiswa antara lain:

1. Halaman *Dashboard* Mahasiswa.

Halaman *dashboard* mahasiswa merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur mahasiswa. Halaman ini berisikan informasi profil mahasiswa secara singkat.



Gambar 4.34 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

2. Halaman *List Absensi*.

Halaman *list absensi* merupakan antarmuka yang menyajikan informasi tentang kehadiran mahasiswa dalam suatu periode waktu tertentu. Halaman ini menampilkan daftar mahasiswa beserta detail kehadiran mereka, seperti tanggal, waktu, dan alasan absensi jika tersedia.

STMIK TIME

Home

Mahasiswa

Logout

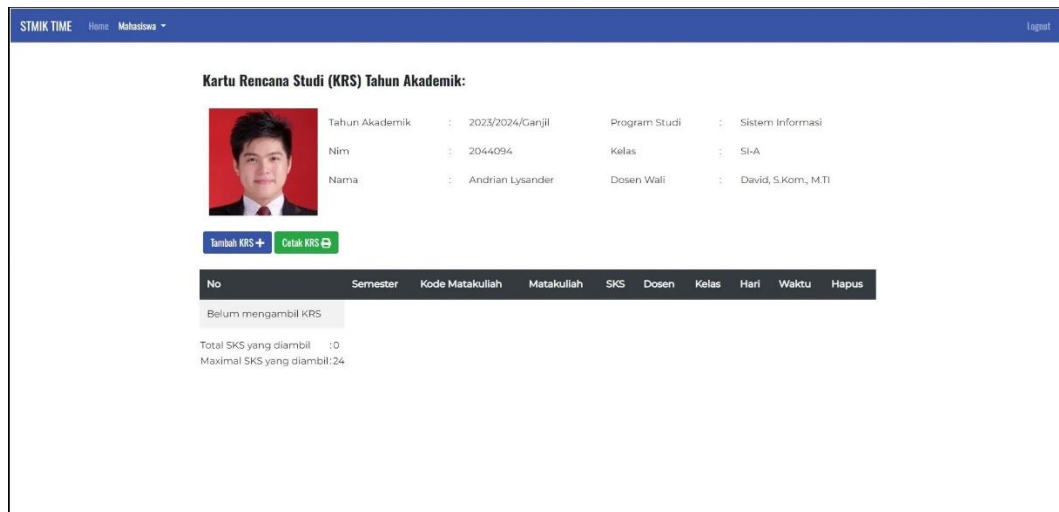
Absensi Tahun Akademik: 2023/2024/Ganjil

No	Kode	Mata Kuliah	Pertemuan																%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	SI101	Algoritma dan Pemrograman 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.50%
2	SI102	Pengantar Teknologi Informasi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
3	SI110	Desain Web 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
4	SI107	Struktur Data 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%

Gambar 4.35 Halaman *List Absensi*

3. Rancangan Halaman Kelola KRS

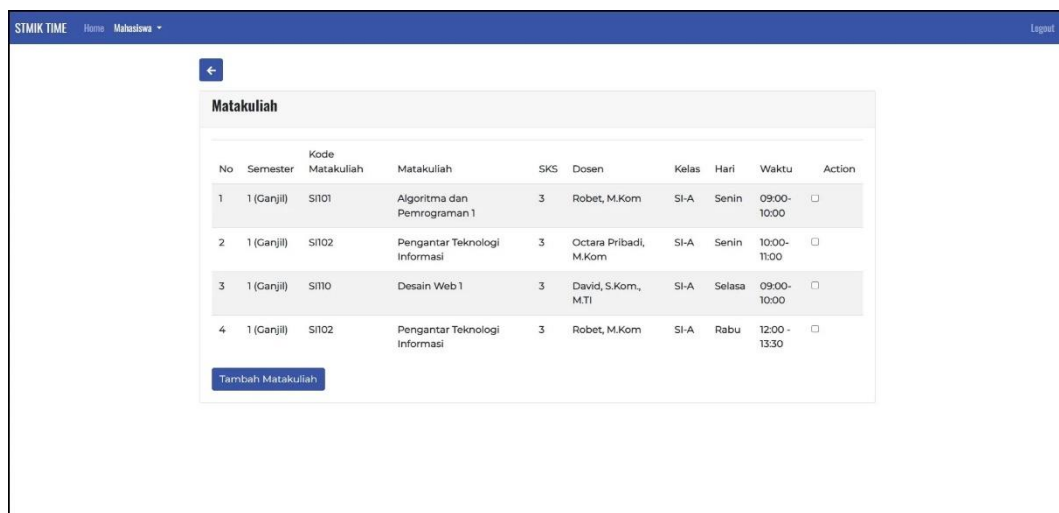
Rancangan halaman *list* absensi merupakan antarmuka yang menyajikan informasi mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa setiap semesternya



Gambar 4.36 Halaman Kelola KRS

4. Rancangan Halaman Isi KRS

Rancangan halaman *list* absensi merupakan antarmuka yang menyajikan informasi mata kuliah yang harus dipilih dan ditambahkan oleh mahasiswa setiap semesternya.



Gambar 4.37 Halaman Isi KRS

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* bagian keuangan antara lain:

3. Halaman *Dashboard* Bagian Keuangan.

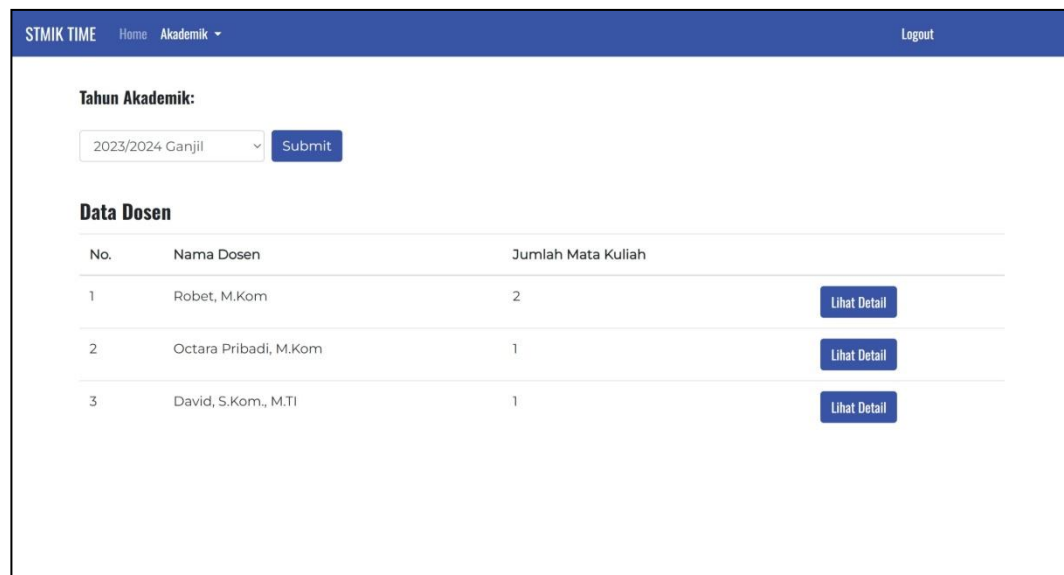
Halaman *dashboard* bagian keuangan merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur bagian keuangan. Halaman ini berisikan informasi profil bagian keuangan secara singkat.



Gambar 4.38 Halaman *Dashboard* Bagian Keuangan

4. Halaman Data Dosen.

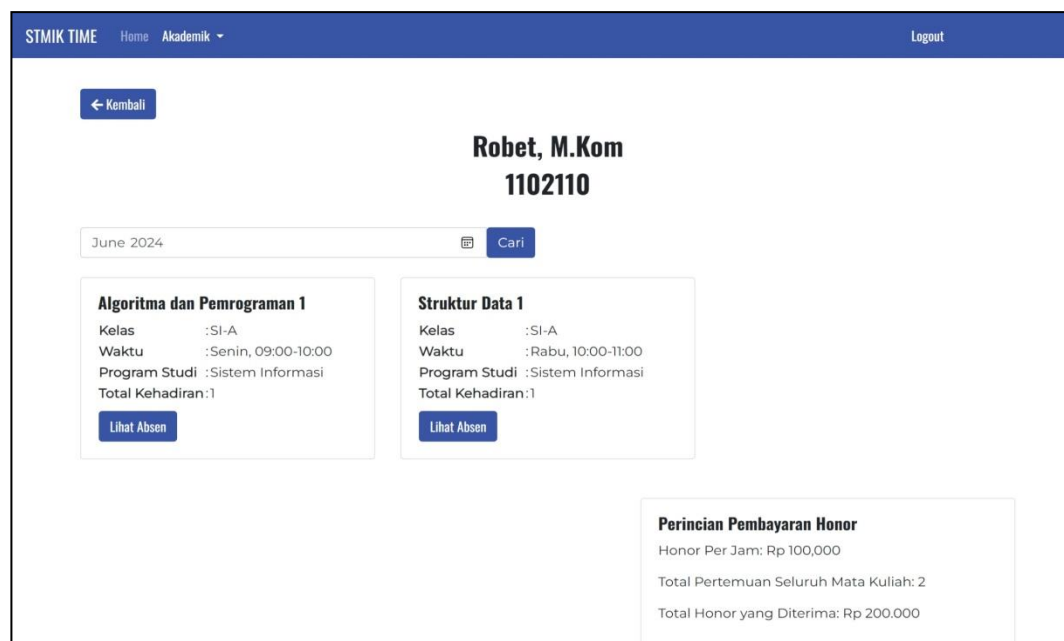
Halaman data dosen berisikan informasi-informasi dosen yang mengajar pada tahun angkatan tersebut sehingga bagian keuangan dapat memilih untuk melihat informasi penggajian dosen yang diinginkan.



Gambar 4.39 Halaman Data Dosen

5. Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran.

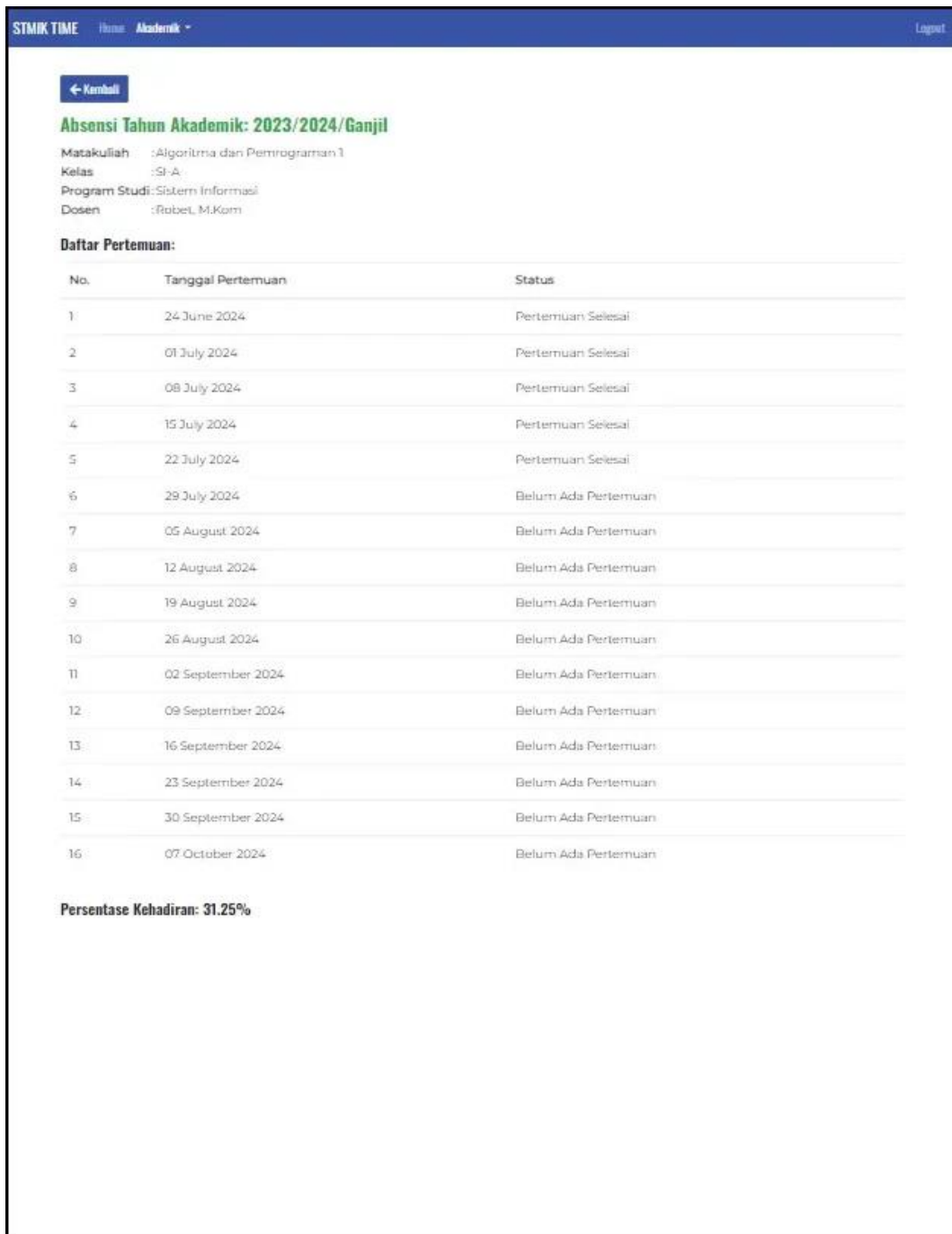
Halaman ini berisikan informasi mata kuliah yang diampu dosen pada periode saat ini serta jumlah absensi kehadiran dari setiap mata kuliah yang diampu. Pada bagian bawah terdapat total informasi penggajian dari dosen.



Gambar 4.40 Halaman Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah Absensi Kehadiran

6. Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran

Rancangan halaman ini berisikan detail informasi absensi kehadiran dari mata kuliah yang dipilih. Bagian keuangan dapat melihat informasi absensi secara lebih detail.



← Kembali

Absensi Tahun Akademik: 2023/2024/Ganjil

Matakuliah : Algoritma dan Pemrograman 1
 Kelas : SI-A
 Program Studi: Sistem Informasi
 Dosen : Robet, M.Kom

Daftar Pertemuan:

No.	Tanggal Pertemuan	Status
1	24 June 2024	Pertemuan Selesai
2	01 July 2024	Pertemuan Selesai
3	08 July 2024	Pertemuan Selesai
4	15 July 2024	Pertemuan Selesai
5	22 July 2024	Pertemuan Selesai
6	29 July 2024	Belum Ada Pertemuan
7	05 August 2024	Belum Ada Pertemuan
8	12 August 2024	Belum Ada Pertemuan
9	19 August 2024	Belum Ada Pertemuan
10	26 August 2024	Belum Ada Pertemuan
11	02 September 2024	Belum Ada Pertemuan
12	09 September 2024	Belum Ada Pertemuan
13	16 September 2024	Belum Ada Pertemuan
14	23 September 2024	Belum Ada Pertemuan
15	30 September 2024	Belum Ada Pertemuan
16	07 October 2024	Belum Ada Pertemuan

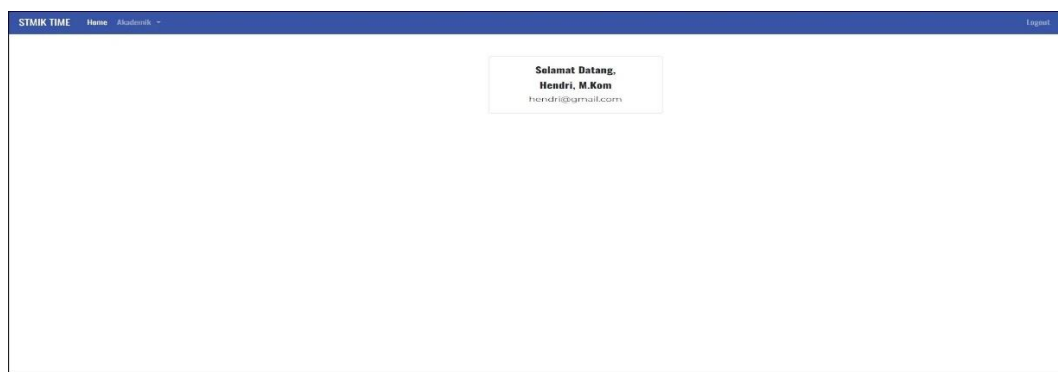
Persentase Kehadiran: 31.25%

Gambar 4.41 Halaman Lihat Absensi

Selanjutnya keseluruhan rancangan tampilan sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR-Code* untuk *user* Prodi antara lain:

1. Halaman *Dashboard* Bagian Prodi

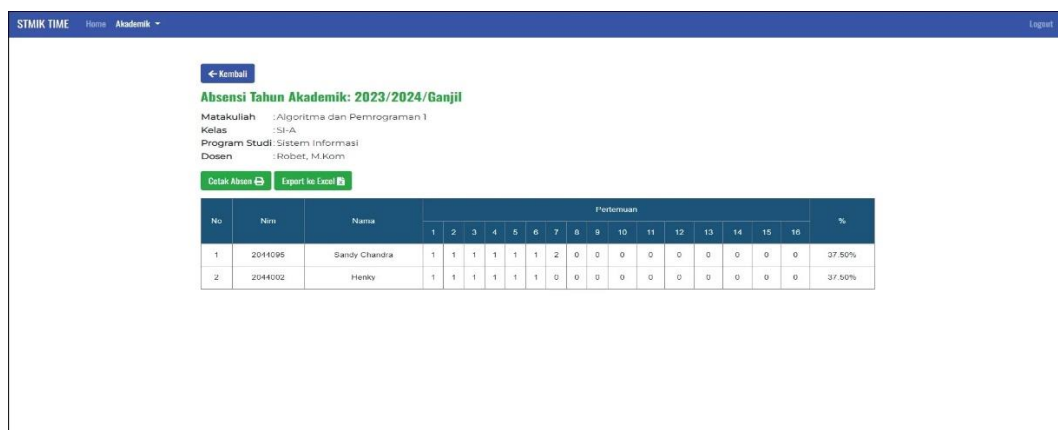
Halaman *dashboard* bagian keuangan merupakan antarmuka yang intuitif dan fungsional, dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur-fitur bagian keuangan. Halaman ini berisikan informasi profil bagian prodi secara singkat.



Gambar 4.42 Halaman *Dashbord* Prodi

2. Rancangan Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran Mahasiswa

Rancangan halaman ini berisikan detail informasi absensi kehadiran dari mata kuliah yang dipilih. Bagian prodi dapat melihat informasi absensi secara lebih detail.



Gambar 4.43 Halaman Detail Informasi Absensi Kehadiran

4.2 Pembahasan

Berikut ini dilakukan pembahasan mengenai kelebihan dan kekurangan dari sistem informasi usulan yang dibangun pada penelitian ini. Kelebihan dari sistem yang dibangun yaitu:

1. Sistem informasi absensi mahasiswa STMIK TIME berbasis *QR Code* secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan data absensi. Dengan menggunakan *QR Code*, proses absensi menjadi lebih cepat karena mahasiswa hanya perlu memindai *QR Code* yang telah di-generate oleh sistem. Hal ini mengurangi kemungkinan kesalahan manusia yang sering terjadi pada sistem absensi manual. Pencatatan absensi yang otomatis dan *real-time* memastikan bahwa data absensi selalu akurat dan *up-to-date*, mendukung rumusan masalah bagaimana membangun sistem yang memudahkan perguruan tinggi dalam mencatatkan data absensi mahasiswa setiap harinya.
2. Sistem ini menawarkan berbagai fitur pengelolaan data master dan laporan yang lengkap, mulai dari pengelolaan data mahasiswa, dosen, jadwal perkuliahan, kelas, mata kuliah, hingga program studi dan tahun ajaran. Setiap user, baik bagian akademik, dosen, mahasiswa, maupun bagian keuangan, memiliki akses ke informasi yang relevan dengan peran mereka. Integrasi ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan tepat waktu berdasarkan data yang terorganisir dan mudah diakses. Hal ini relevan dengan rumusan masalah yang menyatakan pentingnya sistem yang memudahkan

perguruan tinggi dalam mencatatkan data absensi setiap harinya, serta dalam pengelolaan administrasi akademik secara keseluruhan.

Kekurangan dari sistem yang dibangun yaitu:

1. Jika ada gangguan teknis pada perangkat mahasiswa atau jaringan internet yang tidak stabil, proses absensi dapat terganggu. Selain itu, ada kemungkinan QR Code rusak atau tidak dapat dibaca dengan baik oleh perangkat mahasiswa, yang bisa menyebabkan ketidakakuratan dalam pencatatan absensi. Ini menunjukkan bahwa sistem sangat bergantung pada perangkat keras dan konektivitas yang andal.
2. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh bagian akademik, dosen, mahasiswa, dan bagian keuangan, dengan fitur-fitur yang sudah ditentukan. Namun, batasan ini mungkin tidak mencakup kebutuhan spesifik dari user lain atau fungsi tambahan yang mungkin diperlukan oleh institusi di masa mendatang. Misalnya, user lain seperti bagian administrasi umum atau bagian kesiswaan mungkin memerlukan akses atau fitur tambahan yang tidak disediakan oleh sistem saat ini. Selain itu, fungsi tambahan seperti integrasi dengan sistem informasi lainnya (seperti sistem keuangan eksternal atau sistem manajemen perpustakaan) mungkin diperlukan untuk mencapai efisiensi yang lebih tinggi dalam operasional sehari-hari.
3. Sistem informasi yang berbasis *web* sering kali menghadapi tantangan terkait keamanan dan privasi data. Data mahasiswa, dosen, dan informasi akademik lainnya sangat sensitif dan perlu dilindungi dari akses yang tidak sah dan potensi kebocoran data. Meskipun sistem ini

menyediakan banyak fitur fungsional, ada risiko jika tidak ada langkah-langkah keamanan yang memadai, seperti enkripsi data, otentikasi multi-faktor, dan audit keamanan rutin. Perlindungan terhadap ancaman siber harus menjadi prioritas untuk memastikan integritas dan keamanan data dalam sistem.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini diuraikan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *QR Code* memungkinkan proses absensi menjadi lebih cepat dan akurat, mengurangi kesalahan manusia dan memastikan data absensi selalu up-to-date dan akurat. Ini membuktikan bahwa sistem ini dapat diandalkan untuk mencatat kehadiran mahasiswa secara efisien.
2. Sistem yang dibangun menyediakan berbagai fitur pengelolaan data master dan laporan yang lengkap, mendukung pengelolaan administrasi akademik secara menyeluruh. Dengan fitur-fitur seperti pengelolaan data mahasiswa, dosen, jadwal perkuliahan, kelas, mata kuliah, dan program studi, sistem ini memastikan bahwa semua informasi akademik terintegrasi dengan baik. Hal ini membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan tepat waktu, menjawab rumusan masalah tentang pentingnya sistem yang memudahkan dalam pengelolaan data akademik.

5.2 Saran

Adapun saran yang diuraikan terkait batasan yang belum diselesaikan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengatasi ketergantungan pada teknologi *QR Code*, disarankan untuk menyediakan metode cadangan untuk proses absensi. Misalnya, menyediakan opsi absensi manual sebagai alternatif jika terjadi gangguan teknis pada perangkat mahasiswa atau masalah jaringan internet. Selain itu, pelatihan dan panduan penggunaan *QR Code* yang baik dapat membantu mengurangi potensi masalah teknis.
2. Sistem harus dikembangkan lebih lanjut untuk mencakup fitur tambahan yang mungkin diperlukan oleh institusi di masa mendatang, termasuk integrasi dengan sistem informasi lainnya seperti sistem keuangan eksternal atau sistem manajemen perpustakaan untuk meningkatkan efisiensi operasional.
3. Mengembangkan sistem informasi absensi berbasis *mobile* agar dapat digunakan secara praktis dalam melakukan absensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mustopa, S. Andriyanto, and R. Afriansyah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Berbasis QR-Code,” *Eduscotech*, vol. 3, no. 1, pp. 38–47, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx>.
- [2] S. Mus and M. Mustafa, “Aplikasi Sistem Presensi Dosen Dan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan UNM,” *EDUSTUDENT J. Ilm. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.26858/edustudent.v1i1.19974.
- [3] C. Januartika, R. Rosmiati, and S. Sartana, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code Studi Kasus: STMIK Palangkaraya,” *J. Sist. Informasi, Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–36, 2023, doi: 10.33020/jsimtek.v1i1.385.
- [4] J. D. Irawan and E. Adriantantri, “Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Promosi Toko,” *J. Mnemon.*, vol. 1, no. 2, pp. 56–61, 2018.
- [5] A. Priyambodo, L. Novamizanti, and K. Usman, “Implementasi QR Code Berbasis Android pada Sistem Presensi,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 5, pp. 1011–1020, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020722337.
- [6] D. A. Pratiwi, *Artikel Ilmiah Pengantar Sistem Informasi*, no. 43219010158. 2020.
- [7] A. Yoraeni *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen*, no. November. Jakarta: PT. Scifintech Andrew Wijaya, 2023.
- [8] N. Azis, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Bandung: Widina Bhakti Persada, 2022.
- [9] P. E. S. dan L. S. Sudjiman, “KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM,” *J. TeIKa*, vol. 8, pp. 55–67, 2018.

- [10] R. Ernayani *et al.*, *Dasar dan Teori Sistem Informasi Manajemen*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri, 2022.
- [11] S. Hidayatullah, D. A. Prasetya, D. A. Purnomo, and I. K. Rachmawati, *Hot Fit Model Pengembangan Sistem Informasi*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022.
- [12] J. Dalle, A. . Karim, and Baharuddin, *Pengantar Teknologi Informasi*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2020.
- [13] A. N. Sari and T. G. Abdillah, "Metode Absensi Mahasiswa berbasis QR Code dan Time-Based One-Time Password," *J. Inform. Polinema*, vol. 7, no. 2, pp. 29–34, 2021, doi: 10.33795/jip.v7i2.492.
- [14] Suhartini, H. M. Putra, and Nurhidayati, "Penerapan Sistem Informasi untuk Media Absensi Menggunakan QR Code," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, pp. 453–461, 2023.
- [15] I. P. Solihin and R. A. Zain, "Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan QR Code Dengan Metode ZXing Berbasis Android," *J. Jiifor*, vol. 7, no. 2, pp. 1–7, 2023.
- [16] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek." Informatika, Bandung, 2018.
- [17] Rosenblatt, *System Analysis and Design*. Shelly Cashman Series, 2013.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Jecksen Angdrean
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Pakam, 23 Juni 2002
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Agama : Buddha
Alamat : Jalan Budiman no 50, Lubuk Pakam
Email : angjecksen@gmail.com

Pendidikan Formal :

2002 – 2014 SD Methodist Lubuk Pakam
2014 – 2017 SMP Methodist Lubuk Pakam
2017 – 2020 SMA Methodist Lubuk Pakam
2020 – 2024 S1 Teknik Informatika STMIK TIME Medan

Pengalaman Kerja :

2021 – Juni 2024 Staff GD di PT.Citra Hanncohs Niagantara
Juli 2024 – Sekarang Staff Admin Gd di PT.Sumaco Perdana
Medan, Juli 2024



Jecksen Angdrean



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER
- TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : JECKSEN ANGDIAN

NIM : 2044088

JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA STMIK
TIME BERBASIS QR CODE

NAMA DOSEN : ROBOT, M.KOM

DOSEN : ☒ I (SATU) ☐ II (DUA)

PEMBIMBING

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
09 Januari 2024	REVISI BAB I	
11 Januari 2024	ACC BAB I	
04 Maret 2024	ACC BAB II	
02 Mei 2024	REVISI BAB III	
07 Mei 2024	ACC BAB III	
08 Juli 2024	REVISI PROGRAM	
29 Juli 2024	ACC PROGRAM	
31 Juli 2024	REVISI BAB IV	
02 Agustus 2024	ACC BAB IV DAN BAB V	

Ketentuan :

1. *Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali*
2. *Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan*
3. *Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing*
4. *Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN***

Medan, 02 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



ROBET, M.KOM

JECKSEN ANGDEAN



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &
KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : JECKSEN ANGDIAN

NIM : 2044088

JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA STMIK
TIME BERBASIS QR CODE

NAMA DOSEN : Andy, S.E., S.Kom., M.TI

DOSEN : ☐ I (SATU) ☒ II (DUA)

PEMBIMBING

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
16 April 2024	Bimbingan Tujuan Penyusunan Skripsi BAB 1	
19 April 2024	Revisi Typo BAB 1	
30 April 2024	ACC BAB 1 dan revisi typo BAB 2	
7 Mei 2024	Masukkan dosen pembimbing mengenai fitur-fitur yang perlu ditambahkan dan ACC BAB 2	
16 Mei 2024	ACC BAB 3	
9 Juli 2024	Revisi Typo Bab IV dan V	
1 Agustus 2024	Revisi Gambar Karena ada penambahan fitur	
4 Agustus 2024	Acc BAB IV dan v	

Ketentuan :

5. *Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali*
6. *Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan*
7. *Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing*
8. *Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN***

Medan, 16 Mei 2024

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



Andy, S.E., S.Kom., M.TI

JECKSEN ANGCREAN

No : 121/KET/TI/STMIKTIME/VIII/2024

Lamp : -

Hal : Kerja Sama Penempatan Mahasiswa Studi Kasus

Kepada Yth

Bapak/Ibu Ketua

STMIK TIME

Jl. Merbabu No.32 aa-bb, Pusat Ps, Kec. Medan Kota,

Kota Medan, Sumatera Utara 20212

Dengan hormat,

Dengan ini kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Strata-1 STMIK TIME Medan diwajibkan melakukan penelitian.

Kami memohon bantuan Bapak/Ibu agar sudi kiranya menerima mahasiswa kami untuk mengadakan Penelitian di STMIK TIME.

Adapun data mahasiswa tersebut adalah :

NIM	Nama Mahasiswa
2044088	Jecksen Angdrear

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama saudara diucapkan terima kasih.

Medan, 07 Agustus 2024

Ketua Jurusan

Teknik Informatika



Robet. M.Kom

SURAT KEPUTUSAN
NO. 109/SK/P1/STMIKTIME/XII/2023

Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK TIME

1. **Membaca** : a. Hasil pemeriksaan berkas dan kelengkapan mahasiswa.
b. Presentasi Proposal Judul Skripsi mahasiswa tertanggal 09 Oktober – 18 November 2023.
2. **Mengingat** : a. Kurikulum Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time Program Studi Teknik Informatika.
b. Penyesuaian teknis pelaksanaan Skripsi Program Studi Teknik Informatika.
3. **Menimbang** : Bahwa skripsi mahasiswa merupakan wujud aplikasi kristalisasi sikap kemampuan dan ketrampilan mahasiswa/i dalam upaya menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dibangku kuliah, serta skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang memiliki bobot 6 SKS, maka dipandang perlu untuk menetapkan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Skripsi.

4. **Menetapkan** :
Pertama :

Mengangkat Saudara :

Pembimbing I	Robet, M.Kom
Pembimbing II	Andy, S.E., S.Kom., M.TI

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas :

2044088	Jecksen Angdrear	Teknik Informatika
---------	------------------	--------------------

Dengan Judul Skripsi :

Perancangan Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Stmik Time Dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)
--

Mahasiswa Program Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)Time.

- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing Skripsi ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan 07 Desember 2023.

Ditetapkan di
Medan, 07 Desember 2023



Hendri, M.Kom
Pembantu Ketua I STMIK TIME