

SISTEM INFORMASI

PERANCANGAN SISTEM KREDIT KEGIATAN PESERTA DIDIK (SKKPD)

UJIAN KOMPETENSI

REKAYASA PERANGKAT LUNAK



Disusun Oleh :

Nama : Theo Darmawan

NIS : 6196

Kelas : XII RPL 1

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI INFORMASI

SMK TI BALI GLOBAL DENPASAR

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan tugas yang berjudul “Perancangan Sistem Kredit Kegiatan Peserta Didik (SKKPd)” ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas ini kami susun dalam rangka menunjang proses pembelajaran serta sebagai sarana pengembangan pengetahuan kami dalam bidang teknologi informasi, khususnya dalam perancangan sistem basis data.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan tugas ini. Semoga tugas ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat serta pengetahuan tambahan mengenai perancangan sistem basis data, khususnya dalam sistem SKKPd yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan dan pemantauan kegiatan peserta didik. Kami menyadari bahwa tugas ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan demi kesempurnaan tugas ini.

Denpasar, 13 Maret 2025

Penyusun Tugas

DAFTAR ISI

Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Gambar	iv
Daftar Tabel.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan.....	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Spesifikasi Perangkat.....	3
2.2 Text Editor.....	3
2.3 Bahasa Pemrograman	4
2.4 Entity Relationship	4
2.4.1 Entitas	5
2.4.2 Atribut.....	5
2.4.3 Relasi atau Hubungan.....	5
2.5 Konseptual Basis Data.....	6
2.6 Spesifikasi dan Struktur Tabel.....	7
2.7 Pembuatan SQL Query	12
2.8 Desain Antarmuka	16
2.8.1 Tampilan Siswa	16
2.8.2 Tampilan Admin.....	19
2.9 Implementasi Sistem	29
2.9.1 Tampilan Siswa	30
2.9.2 Tampilan Admin.....	35
BAB III PENUTUP.....	52
3.1 Kesimpulan.....	52
3.2 Saran	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Visual Studio Code.....	3
Gambar 2.2	PHP (Hypertext Preprocessor).....	4
Gambar 2.3	JavaScript	4
Gambar 2.4	Relasi antar Entitas	6
Gambar 2.5	Diagram ERD Sistem SKKPd	6
Gambar 2.6	Konseptual Basis Data Sistem SKKPd.....	7
Gambar 2.7	<i>Mockup</i> Login Siswa	12
Gambar 2.8	<i>Mockup</i> Sertifikat Siswa Bagian 1.....	13
Gambar 2.9	<i>Mockup</i> Sertifikat Siswa Bagian 2.....	13
Gambar 2.10	<i>Mockup</i> Tambah Sertifikat Siswa.....	14
Gambar 2.11	<i>Mockup</i> Hapus Sertifikat Siswa.....	14
Gambar 2.12	<i>Mockup</i> Update Profile	15
Gambar 2.13	<i>Mockup</i> Login Admin.....	15
Gambar 2.14	<i>Mockup</i> Siswa.....	16
Gambar 2.15	<i>Mockup</i> Tambah Siswa.....	16
Gambar 2.16	<i>Mockup</i> Update Siswa	17
Gambar 2.17	<i>Mockup</i> Kegiatan.....	17
Gambar 2.18	<i>Mockup</i> Tambah Kegiatan.....	18
Gambar 2.19	<i>Mockup</i> Update Kegiatan	18
Gambar 2.20	<i>Mockup</i> Update Kategori.....	19
Gambar 2.21	<i>Mockup</i> Jurusan	19
Gambar 2.22	<i>Mockup</i> Tambah Jurusan	20
Gambar 2.23	<i>Mockup</i> Update Jurusan.....	20
Gambar 2.24	<i>Mockup</i> Operator	21
Gambar 2.25	<i>Mockup</i> Tambah Operator	21
Gambar 2.26	<i>Mockup</i> Update Operator Bagian 1	22
Gambar 2.27	<i>Mockup</i> Update Operator Bagian 1	22
Gambar 2.28	<i>Mockup</i> Sertifikat Bagian 1	23
Gambar 2.29	<i>Mockup</i> Sertifikat Bagian 2	23
Gambar 2.30	<i>Mockup</i> Update Sertifikat.....	24

Gambar 2.31	<i>Mockup</i> Dashboard Bagian 1	24
Gambar 2.32	<i>Mockup</i> Dashboard Bagian 2	25
Gambar 2.33	Halaman Login Siswa	30
Gambar 2.34	Halaman Sertifikat Siswa Bagian 1	31
Gambar 2.35	Halaman Sertifikat Siswa Bagian 2	31
Gambar 2.36	Halaman Tambah Sertifikat Siswa	32
Gambar 2.37	Tampilan Hapus Sertifikat Siswa	32
Gambar 2.38	Halaman Update Profile Siswa	33
Gambar 2.39	Proses Cetak Sertifikat Siswa	34
Gambar 2.40	Halaman Login Admin	35
Gambar 2.41	Halaman Siswa	36
Gambar 2.42	Halaman Tambah Siswa	37
Gambar 2.43	Halaman Update Siswa	38
Gambar 2.44	Halaman Kegiatan	39
Gambar 2.45	Halaman Tambah Kegiatan	40
Gambar 2.46	Halaman Update Kategori	41
Gambar 2.47	Halaman Update Kegiatan	42
Gambar 2.48	Halaman Jurusan	43
Gambar 2.49	Halaman Tambah Jurusan	43
Gambar 2.50	Halaman Update Jurusan	44
Gambar 2.51	Halaman Operator	45
Gambar 2.52	Halaman Tambah Operator	46
Gambar 2.53	Halaman Update Operator Bagian 1	47
Gambar 2.54	Halaman Update Operator Bagian 2	47
Gambar 2.55	Halaman Sertifikat Bagian 1	48
Gambar 2.56	Halaman Sertifikat Bagian 2	48
Gambar 2.57	Halaman Update Sertifikat	49
Gambar 2.58	Halaman Cetak Laporan	50
Gambar 2.59	Halaman Dashboard Bagian 1	51
Gambar 2.59	Halaman Dashboard Bagian 2	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Spesifikasi Perangkat.....	3
Tabel 2.2	Tabel Jurusan.....	7
Tabel 2.3	Struktur Tabel Jurusan.....	7
Tabel 2.4	Tabel Siswa	8
Tabel 2.5	Struktur Tabel Siswa	8
Tabel 2.6	Tabel Pengguna	9
Tabel 2.7	Struktur Tabel Pengguna	9
Tabel 2.8	Tabel Pegawai.....	9
Tabel 2.9	Struktur Tabel Pegawai	10
Tabel 2.10	Tabel Kegiatan.....	10
Tabel 3.11	Struktur Tabel Kegiatan.....	10
Tabel 3.12	Tabel Kategori	11
Tabel 3.13	Struktur Tabel Kategori	11
Tabel 3.14	Tabel Sertifikat	12
Tabel 3.15	Struktur Tabel Sertifikat	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka mendukung pengembangan soft skill dan karakter peserta didik, SMK TI Bali Global Denpasar menerapkan Sistem Kredit Kegiatan Peserta Didik (SKKPd). SKKPd bertujuan untuk memberikan standar dan dokumentasi yang jelas dalam mengukur keterlibatan siswa dalam berbagai kegiatan ekstrakurikuler, kokurikuler, dan intrakurikuler.

Di era globalisasi dan persaingan kerja yang semakin ketat, lulusan sekolah kejuruan tidak hanya dituntut memiliki kompetensi teknis (hard skills) tetapi juga keterampilan sosial dan kepemimpinan yang kuat (soft skills). Dengan adanya SKKPd, peserta didik dapat memiliki rekam jejak yang terstruktur dalam pengembangan karakter, kepemimpinan, kreativitas, dan keterampilan interpersonal.

Namun, dalam implementasi SKKPd masih terdapat tantangan, seperti kurangnya pemahaman siswa terhadap sistem ini, kurangnya keterlibatan dalam kegiatan yang bernilai kredit, serta kesulitan dalam pencatatan dan pelaporan kredit kegiatan secara sistematis. Oleh karena itu, diperlukan sistem basis data yang dapat mendukung pengelolaan SKKPd agar lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana merancang sistem basis data yang dapat mendukung pengelolaan SKKPd secara efektif?
- b. Bagaimana sistem basis data dapat membantu pencatatan dan pelaporan kredit kegiatan secara lebih akurat?
- c. Bagaimana sistem basis data dapat memastikan transparansi dan kemudahan akses bagi siswa, guru, dan pihak terkait?
- d. Bagaimana sistem basis data dapat mendukung validasi dan monitoring kegiatan peserta didik dalam SKKPd?

1.3 Ruang Lingkup

- a. Implementasi SQL Query untuk pengelolaan data dalam sistem basis data SKKPd.
- b. Penyusunan spesifikasi dan struktur tabel yang diperlukan dalam sistem basis data.
- c. Pembuatan konsep basis data untuk mendukung pencatatan dan pengelolaan kredit kegiatan siswa.
- d. Perancangan Entity-Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar data dalam sistem SKKPd.
- e. Analisis manfaat sistem basis data dalam meningkatkan efektivitas pencatatan dan pemantauan SKKPd.

1.4 Tujuan

- a. Merancang sistem basis data yang dapat mendukung pengelolaan SKKPd secara efisien.
- b. Meningkatkan akurasi dan transparansi dalam pencatatan kredit kegiatan peserta didik.
- c. Menyediakan akses yang mudah dan sistematis bagi siswa, guru, dan pihak sekolah dalam memantau perkembangan SKKPd.
- d. Memberikan solusi berbasis teknologi dalam pengelolaan SKKPd guna mendukung pembentukan karakter dan kompetensi peserta didik.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Spesifikasi Perangkat

Terdapat banyak jenis perangkat yang dapat digunakan. Dalam proses pengerjaan sistem ini, perangkat yang digunakan meliputi:

Tabel 2.1 Spesifikasi Perangkat

No	Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop	<ul style="list-style-type: none">• OS: Windows 10 (64 bit)• Processor: 11th Gen Intel® Core™ i5-11400H• RAM: 4,00 GB
2	Browser	<ul style="list-style-type: none">• Chrome
3	XAMPP	<ul style="list-style-type: none">• XAMPP V3.3.0

2.2 Text Editor

Dalam proses pengembangan sistem ini, digunakan Visual Studio Code (VS Code). VS Code adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft, yang mendukung berbagai bahasa pemrograman termasuk PHP dan JavaScript. VS Code memiliki fitur IntelliSense untuk membantu penulisan kode, debugging tools, serta dukungan untuk ekstensi yang memperluas fungsionalitasnya.



Gambar 2.1 Visual Studio Code

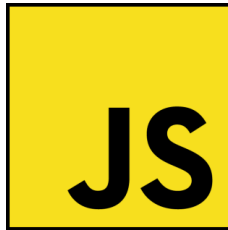
2.3 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi SKKPd ini ialah PHP dan JavaScript.



Gambar 2.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman sisi server yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan menangani logika backend seperti autentikasi pengguna, pengelolaan database, dan pemrosesan data. PHP sering digunakan bersama MySQL untuk mengelola data pada aplikasi berbasis web.



Gambar 2.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman frontend yang digunakan untuk membuat tampilan website lebih interaktif dan responsif. Dengan JavaScript, fitur seperti validasi formulir, animasi, dan komunikasi dengan server tanpa me-reload halaman (AJAX) dapat diterapkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

2.4 Entity Relationship

Model Entity Relationship dirancang untuk menggambarkan persepsi dari pemakai dan berisi obyek-obyek yang disebut entity dan hubungan antar entity-entity yang disebut Relationship. Pada model ERD data yang ada dalam dunia nyata ditransformasikan menjadi sebuah diagram.

2.4.1 Entitas

Entitas adalah segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data-data berbentuk persegi. Berikut adalah entitas kasus yang dibuat :

- a. Jurusan
- b. Siswa
- c. Pengguna
- d. Pegawai
- e. Kegiatan
- f. Kategori
- g. Sertifikat

2.4.2 Atribut

Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas digambarkan dalam bentuk elips berikut atributnya :

- a. Jurusan: Id_Jurusan, Jurusan
- b. Siswa: NIS, No_Absen, Nama_Siswa, No_Telp, Email, Id_Jurusan, Kelas, Angkatan
- c. Pengguna: Id_Pengguna, Username, NIS, Password
- d. Pegawai: Nama_Lengkap, Username
- e. Kegiatan: Id_Kegiatan, Jenis_Kegiatan, Angka_Kredit, Id_Kategori
- f. Kategori: Id_Kategori, Kategori, Sub_Kategori
- g. Sertifikat: Id_Sertifikat, Tanggal_Upload, Catatan, Sertifikat, Status, Tanggal_Status_Berubah, NIS, Id_Kegiatan

2.4.3 Relasi atau Hubungan

Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas berbentuk belah ketupat. Relasi yang digunakan :

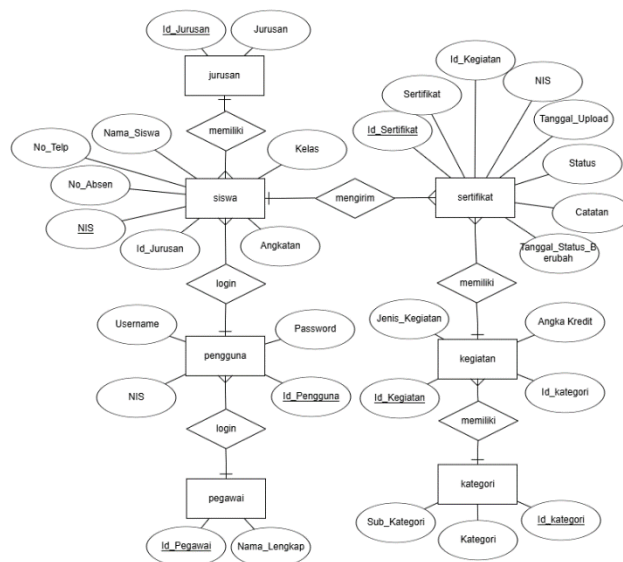
- a. Siswa memiliki Jurusan
- b. Siswa memiliki akun Pengguna
- c. Pegawai memiliki Username
- d. Kegiatan memiliki Kategori
- e. Siswa dapat memiliki banyak Sertifikat

f. Sertifikat berkaitan dengan Kegiatan



Gambar 2.4 Relasi antar Entitas

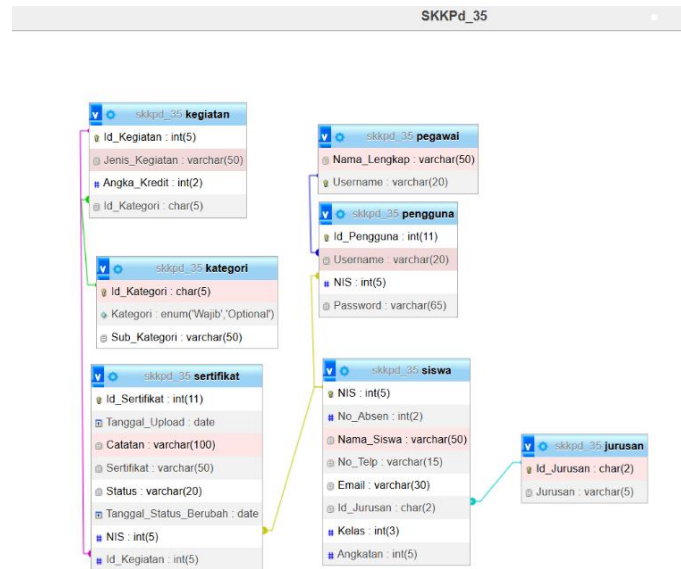
Berikut ini hasil pembuatan diagram hubungan antar entitas (ERD) pada proses kasus :



Gambar 2.5 Diagram ERD Sistem SKKPd

2.5 Konseptual Basis Data

Berikut ini adalah hasil pembuatan konseptual basis data pada Sistem SKKPd Sekolah :



Gambar 2.6 Konseptual Basis Data Sistem SKKPd

2.6 Spesifikasi Dan Struktur Tabel

Spesifikasi file merupakan penjelasan mengenai bentuk-bentuk file database yang digunakan untuk pengolahan proses sistem. Spesifikasi file yang digunakan :

a. Tabel jurusan

Nama Tabel : tb_jurusan

Tabel 2.1 Tabel Jurusan

Id_Jurusan	Jurusan
J1	RPL
J2	TKJ
J3	AN
J4	DKV

b. Stuktur tabel jurusan

Nama Tabel : tb_jurusan

Tabel 2.2 Stuktur Tabel Jurusan

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_Jurusan	char	2	Primary Key
Jurusan	varchar	5	

c. Tabel siswa

Nama Tabel : tb_siswa

Tabel 2.3 Tabel Siswa

NIS	No_Absen	Nama_Siswa	No_Telp	Email	angkatan	Id_Jurusan	Kelas
1234	1	Theo Darmawan	087856304616	theo@gmail.com	2024	J2	1
3110	1	Tunggel Ametung	087856141344	tunggel@gmail.com	2024	J3	1
4111	1	Wira Tera	087856141344	wira@gmail.com	2023	J4	1
7020	1	Oka Eswara	087856301234	oka@gmail.com	2022	J1	3

d. Stuktur tabel siswa

Nama Tabel : tb_siswa

Tabel 2.4 Stuktur Tabel Siswa

Field Name	Type	Size	Keterangan
NIS	int	5	Primary Key
No_Absen	int	2	
Nama_Siswa	varchar	50	
No_Telp	varchar	15	
Email	varchar	30	
Id_Jurusan	char	2	Foreign Key
Kelas	int	3	
Angkatan	int	5	

d. Tabel pengguna

Nama Tabel : tb_pengguna

Tabel 2.5 Tabel Pengguna

Id_Pengguna	Username	NIS	Password
1	wira		wira
2	yoga		yoga
3		1234	siswa1234
4		3110	siswa3110
5		4111	siswa4110
6		7020	siswa7020

e. Stuktur tabel pengguna

Nama Tabel : tb_pengguna

Tabel 2.6 Stuktur Tabel Pengguna

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_Pengguna	int	11	Primary Key
Username	varchar	20	Foreign Key
NIS	Int	5	Foreign Key
Password	varchar	65	

f. Tabel pegawai

Nama Tabel : tb_pegawai

Tabel 2.7 Tabel Pegawai

Nama_Lengkap	Username
admin	admin
yoga	yoga

g. Stuktur tabel pegawai

Nama Tabel : tb_pegawai

Tabel 2.8 Stuktur Tabel Pegawai

Field Name	Type	Size	Keterangan
Nama_Lengkap	varchar	50	
Username	varchar	20	Primary Key

h. Tabel kegiatan

Nama Tabel : tb_kegiatan

Tabel 2.9 Tabel Kegiatan

Id_Kegiatan	Jenis_Kegiatan	Angka_Kredit	Id_Kategori
1	Project Gaya Hidup Berkelanjutan	1	K01
2	Project Kebekerjaan	1	K01
3	Project Bhineka Tunggal Ika	1	K01
4	Ekstra Kurikuler Wajib	2	K02
5	Ketua OSIS	15	K03
6	ROHIS Ketua	5	K04
7	Komunitas Podcast Ketua	13	K05

i. Stuktur tabel kegiatan

Nama Tabel : tb_kegiatan

Tabel 2.10 Stuktur Tabel Kegiatan

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_Kegiatan	int	11	Primary Key

Jenis_Kegiatan	varchar	50	
Angka_Kredit	int	2	
Id_Kategori	char	5	Foriegn Key

j. Tabel kategori

Nama Tabel : tb_kategori

Tabel 2.11 Tabel Kategori

Id_Kategori	Kategori	Sub_Kategori
K01	Wajib	Project P5
K02	Wajib	Ekstrakurikuler
K03	Optional	Organisasi
K04	Optional	TEFA
K05	Optional	Komunitas

k. Stuktur tabel kategori

Nama Tabel : tb_kategori

Tabel 2.12 Stuktur Tabel Kategori

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_Kategori	char	5	Primary Key
Kategori	Enum('Wajib','Optional')	50	
Sub_Kategori	varchar	50	

l. Tabel sertifikat

Nama Tabel : tb_sertifikat

Tabel 2.13 Tabel Sertifikat

Id_Sertifikat	Tanggal_Upload	Catatan	Sertifikat	Status	Tanggal_Status_Berubah	NIS	Id_Kegiatan
1	2025-03-08		1234sogi89	Approved	2025-03-08	1234	1

m. Stuktur tabel sertifikat

Nama Tabel : tb_sertifikat

Tabel 2.14 Stuktur Tabel Sertifikat

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_Sertifikat	int	11	Primary Key
Tanggal_Upload	date		
Catatan	vachar	100	
Sertifikat	varchar	50	
Status	varchar	20	
Tanggal_Status_Berubah	date		
NIS	int	5	Foriegn Key
Id_Kegiatan	int	5	Foriegn Key

2.7 Pembuatan SQL Query

Berdasarkan spesifikasi dan struktur table yang sudah dibuat, maka langkah selanjutnya membuat database fisik dengan MySQL sebagai berikut :

a. Membuat database dengan nama db_penilaian :

```
CREATE DATABASE skkpd;
```

b. Membuat tabel beasiswa

```
CREATE TABLE tb_beasiswa (
    id_beasiswa INT(11) PRIMARY KEY,
    jns_beasiswa VARCHAR(50),
    jml_potongan DECIMAL(10,2)
);
```

c. Membuat tabel tb_jurusan

```
CREATE TABLE tb_jurusan (
    Id_Jurusan CHAR(2) PRIMARY KEY,
    Jurusan VARCHAR(5)
);
```

- d. Mengisi data tb_jurusan

```
INSERT INTO tb_jurusan (Id_Jurusan, Jurusan) VALUES
('J1', 'RPL'),
('J2', 'TKJ'),
('J3', 'AN'),
('J4', 'DKV');
```

- e. Membuat tabel tb_siswa

```
CREATE TABLE tb_siswa (
    NIS INT(5) PRIMARY KEY,
    No_Absen INT(2),
    Nama_Siswa VARCHAR(50),
    No_Telp VARCHAR(15),
    Email VARCHAR(30),
    Angkatan INT(5),
    Id_Jurusan CHAR(2),
    Kelas INT(3),
    FOREIGN KEY (Id_Jurusan) REFERENCES tb_jurusan(Id_Jurusan)
);
```

- f. Mengisi data tb_siswa

```
INSERT INTO tb_siswa (NIS, No_Absen, Nama_Siswa, No_Telp, Email,
Angkatan, Id_Jurusan, Kelas) VALUES
('1234', 1, 'Theo Darmawan', '087856304616', 'theo@gmail.com', 2024, 'J2', 1),
('3110', 1, 'Tunggel Ametung', '087856141344', 'tunggel@gmail.com', 2024, 'J3',
1),
('4111', 1, 'Wira Tera', '087856141344', 'wira@gmail.com', 2023, 'J4', 1),
('7020', 1, 'Oka Eswara', '087856301234', 'oka@gmail.com', 2022, 'J1', 3);
```

- g. Membuat tabel tb_pengguna

```
CREATE TABLE tb_pengguna (
    Id_Pengguna INT(11) PRIMARY KEY,
```

```

Username VARCHAR(20),
NIS INT(5),
Password VARCHAR(65),
FOREIGN KEY (NIS) REFERENCES tb_siswa(NIS)
);

```

- h. Mengisi data tb_pengguna

```

INSERT INTO tb_pengguna (Id_Pengguna, Username, NIS, Password)
VALUES
(1, 'wira', NULL, 'wira'),
(2, 'yoga', NULL, 'yoga'),
(3, NULL, 1234, 'siswa1234'),
(4, NULL, 3110, 'siswa3110'),
(5, NULL, 4111, 'siswa4110'),
(6, NULL, 7020, 'siswa7020');

```

- i. Membuat tabel tb_pegawai

```

CREATE TABLE tb_pegawai (
    Nama_Lengkap VARCHAR(50),
    Username VARCHAR(20) PRIMARY KEY
);

```

- j. Mengisi data tb_pegawai

```

INSERT INTO tb_pegawai (Nama_Lengkap, Username) VALUES
('admin', 'admin'),
('yoga', 'yoga');

```

- k. Membuat tabel tb_kegiatan

```

CREATE TABLE tb_kegiatan (
    Id_Kegiatan INT(11) PRIMARY KEY,
    Jenis_Kegiatan VARCHAR(50),
    Angka_Kredit INT(2),

```

```

    Id_Kategori CHAR(5)
);

```

- l. Mengisi data tb_kegiatan

```

INSERT INTO tb_kegiatan (Id_Kegiatan, Jenis_Kegiatan, Angka_Kredit,
Id_Kategori) VALUES
(1, 'Project Gaya Hidup Berkelanjutan', 1, 'K01'),
(2, 'Project Kebekerjaan', 1, 'K01'),
(3, 'Project Bhineka Tunggal Ika', 1, 'K01'),
(4, 'Ekstra Kurikuler Wajib', 2, 'K02'),
(5, 'Ketua OSIS', 15, 'K03'),
(6, 'ROHIS Ketua', 5, 'K04'),
(7, 'Komunitas Podcast Ketua', 13, 'K05');

```

- m. Membuat tabel tb_kategori

```

CREATE TABLE tb_kategori (
    Id_Kategori CHAR(5) PRIMARY KEY,
    Kategori ENUM('Wajib', 'Optional'),
    Sub_Kategori VARCHAR(50)
);

```

- n. Mengisi data tb_kategori

```

INSERT INTO tb_kategori (Id_Kategori, Kategori, Sub_Kategori) VALUES
('K01', 'Wajib', 'Project P5'),
('K02', 'Wajib', 'Ekstrakurikuler'),
('K03', 'Optional', 'Organisasi'),
('K04', 'Optional', 'TEFA'),
('K05', 'Optional', 'Komunitas');

```

- o. Membuat tabel tb_sertifikat

```

CREATE TABLE tb_sertifikat (
    Id_Sertifikat INT(11) PRIMARY KEY,

```

```

Tanggal_Upload DATE,
Catatan VARCHAR(100),
Sertifikat VARCHAR(50),
Status VARCHAR(20),
Tanggal_Status_Berubah DATE,
NIS INT(5),
Id_Kegiatan INT(5),
FOREIGN KEY (NIS) REFERENCES tb_siswa(NIS),
FOREIGN KEY (Id_Kegiatan) REFERENCES tb_kegiatan(Id_Kegiatan)
);

```

p. Mengisi data tb_sertifikat

```

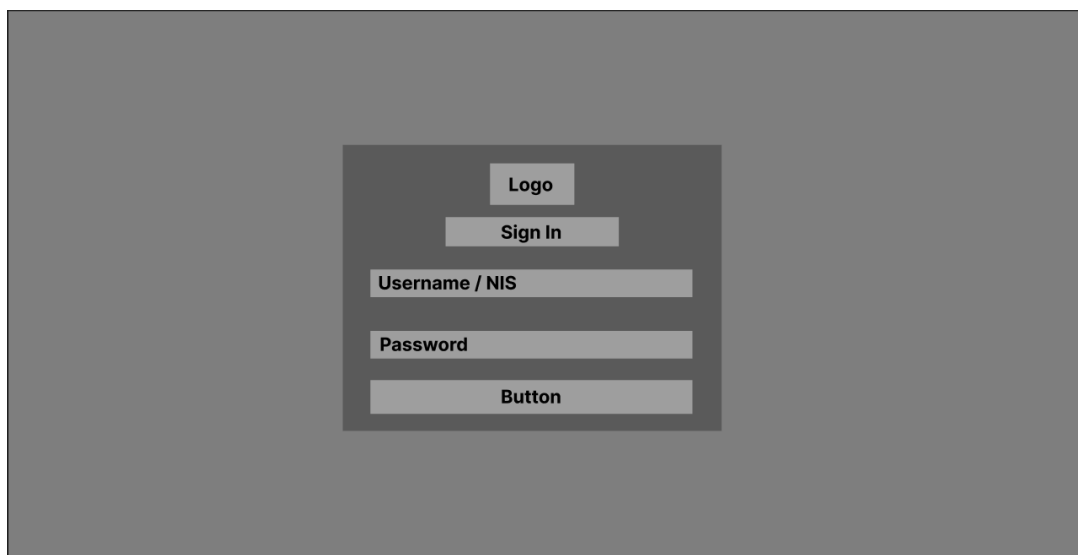
INSERT INTO tb_sertifikat (Id_Sertifikat, Tanggal_Upload, Catatan, Sertifikat,
Status, Tanggal_Status_Berubah, NIS, Id_Kegiatan) VALUES
(1, '2025-03-08', '', '1234sogi89', 'Approved', '2025-01-08', 1234, 1);

```

2.8 Desain Antarmuka

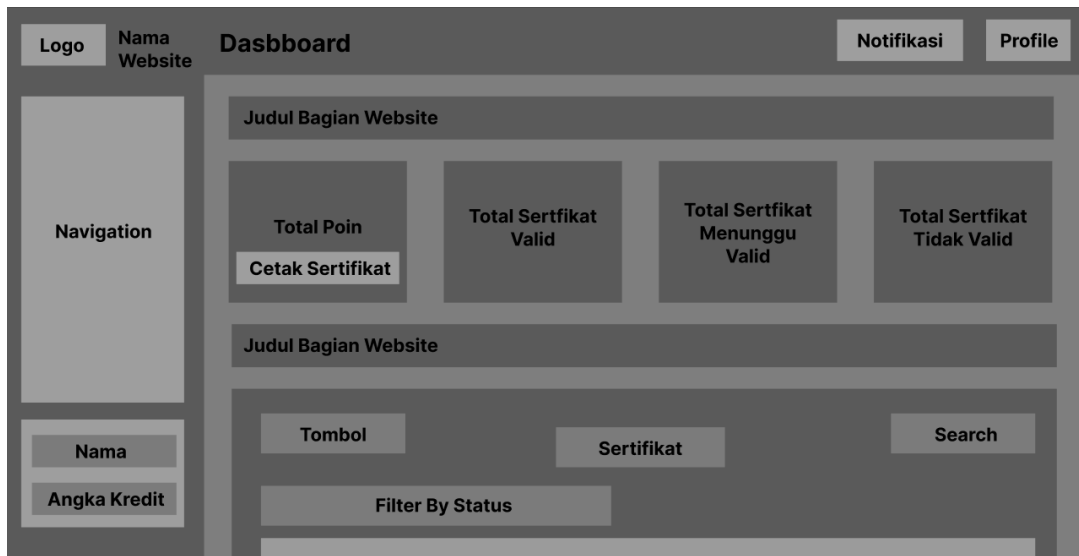
2.8.1 Tampilan Siswa

a. Halaman Login

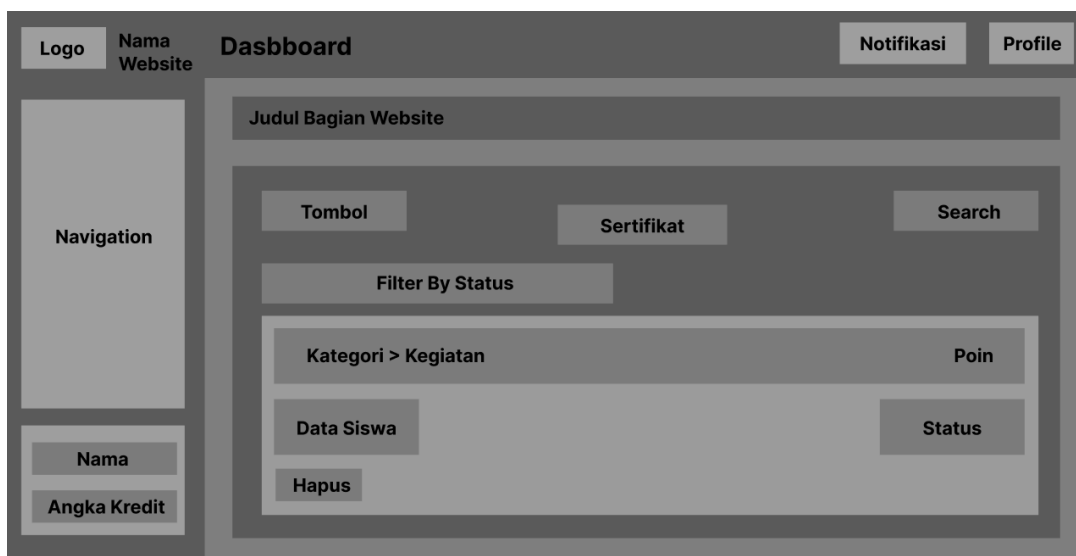


Gambar 2.7 *Mockup* Login Siswa

b. Halaman Sertifikat

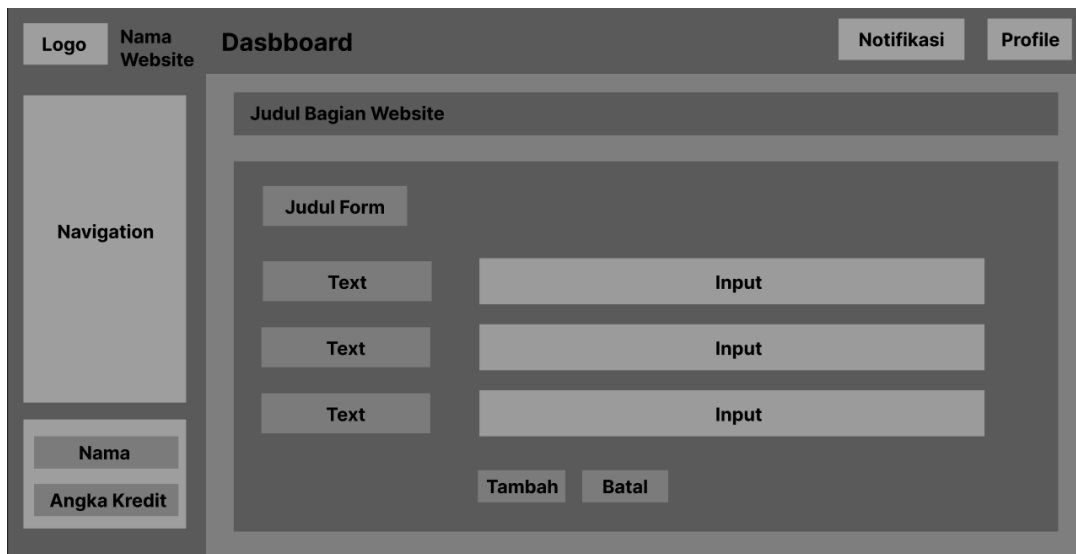


Gambar 2.8 *Mockup* Sertifikat Siswa Bagian 1



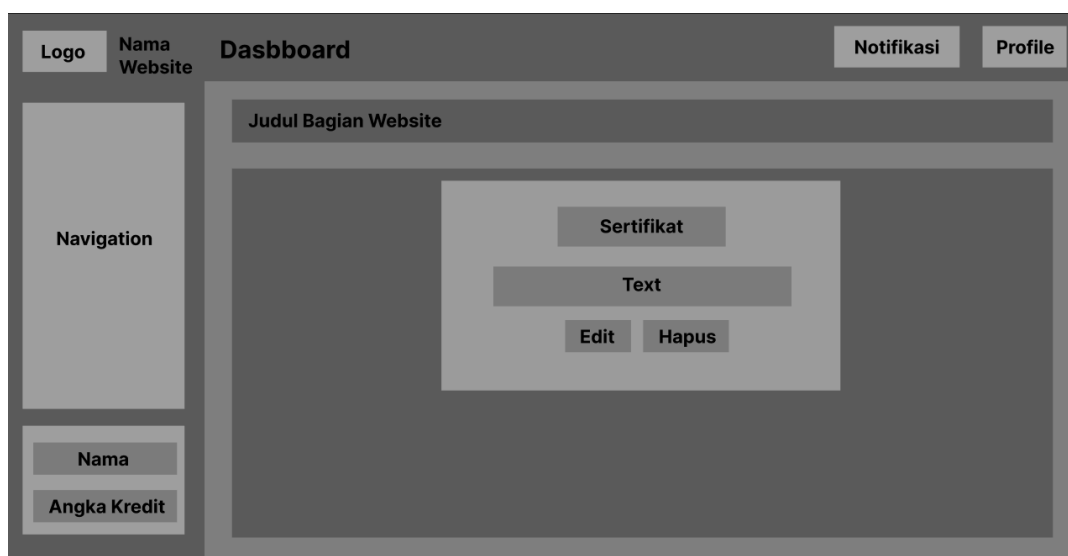
Gambar 2.9 *Mockup* Sertifikat Siswa Bagian 2

c. Halaman Tambah Sertifikat



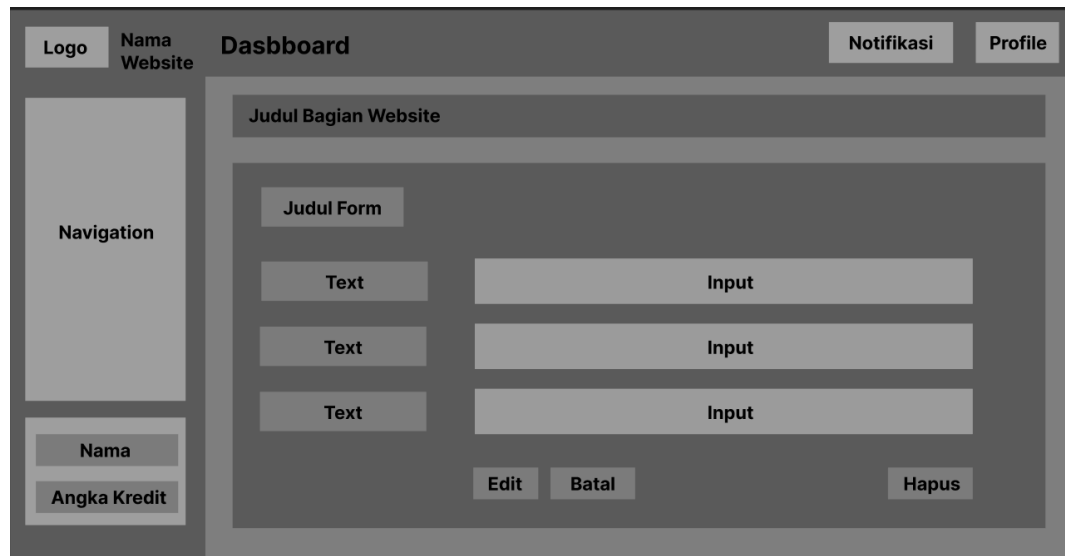
Gambar 2.10 *Mockup* Tambah Sertifikat Siswa

a. Halaman Hapu Sertifikat



Gambar 2.11 *Mockup* Hapus Sertifikat Siswa

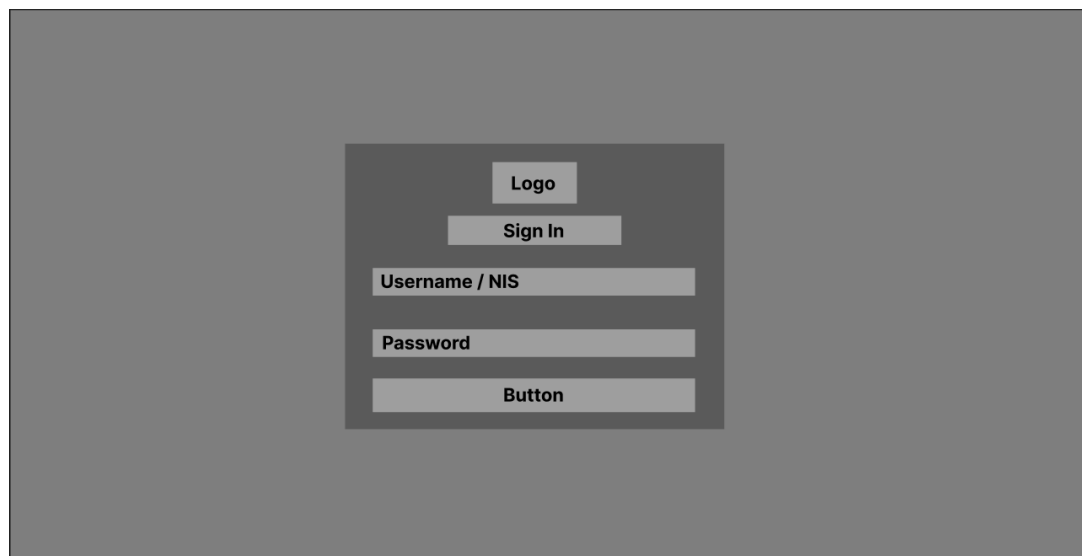
d. Halaman Update Profile



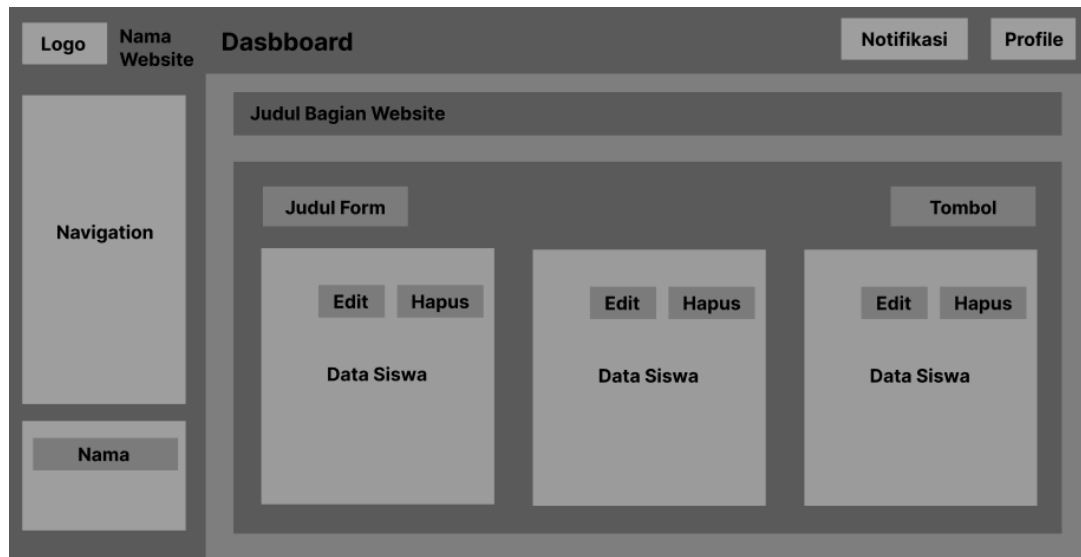
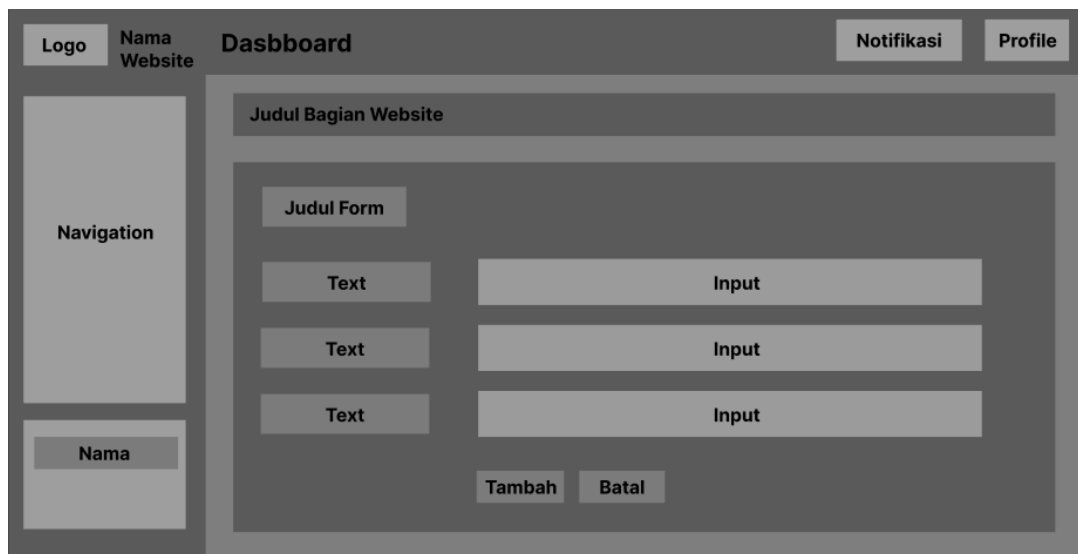
Gambar 2.12 *Mockup* Update Profile

2.8.2 Tampilan Admin

a. Halaman Login



Gambar 2.13 *Mockup* Login Admin

b. Halaman SiswaGambar 2.14 *Mockup* Siswa**c. Halaman Tambah Siswa**Gambar 2.15 *Mockup* Tambah Siswa

d. Halaman Update Siswa

The mockup shows a web interface for updating a student. It features a top navigation bar with a logo, website name, dashboard title, notifications, and profile links. A sidebar on the left contains navigation and user name. The main area displays a form for updating student information, with three rows of text labels and input fields, and 'Edit' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Gambar 2.16 *Mockup* Update Siswa

e. Halaman Kegiatan

The mockup shows a web interface for managing activities. It features a top navigation bar with a logo, website name, dashboard title, notifications, and profile links. A sidebar on the left contains navigation and user name. The main area displays a table for activities. The table has a header row with 'Judul Tabel', 'Search', and 'Tambah'. Below the header is a row for 'Kolom Tabel'. The table body contains two rows: 'Kategori > Kegiatan' with an 'Edit' button, and 'Data Kegiatan' with 'Edit' and 'Hapus' buttons.

Gambar 2.17 *Mockup* Kegiatan

f. Halaman Tambah Kegiatan

The mockup shows a web interface for adding a new activity. It features a top navigation bar with a logo, website name, and user profile. A sidebar on the left provides navigation options. The main content area is titled 'Judul Bagian Website' and contains a form with three text input fields. The form is labeled 'Judul Form'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Tambah' (Add) and 'Batal' (Cancel).

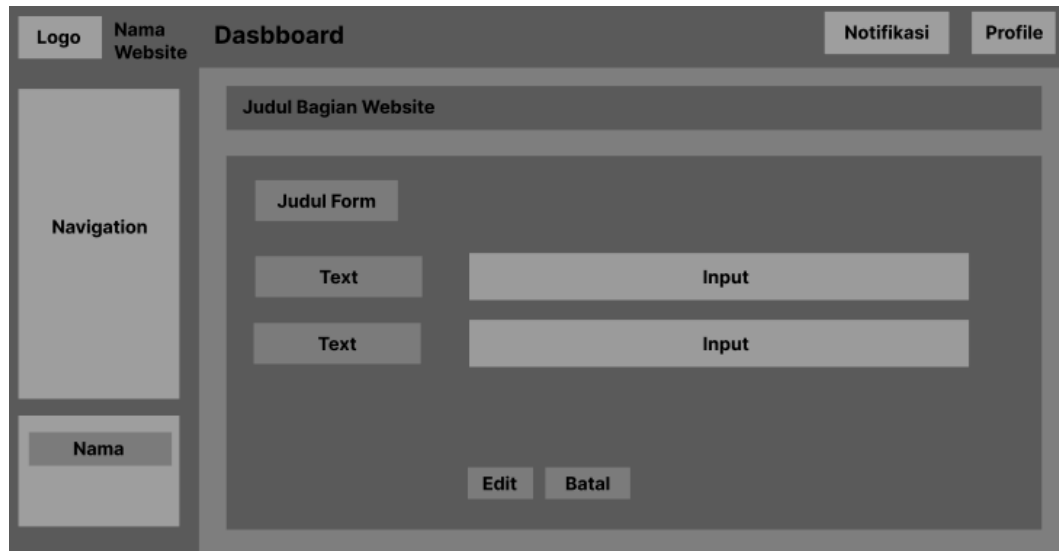
Gambar 2.18 *Mockup* Tambah Kegiatan

g. Halaman Update Kegiatan

This mockup is identical to the one for adding a new activity, but it is for updating an existing activity. The main content area is titled 'Judul Bagian Website' and contains a form titled 'Judul Form' with three text input fields. At the bottom right of the form, the buttons are 'Edit' and 'Batal'.

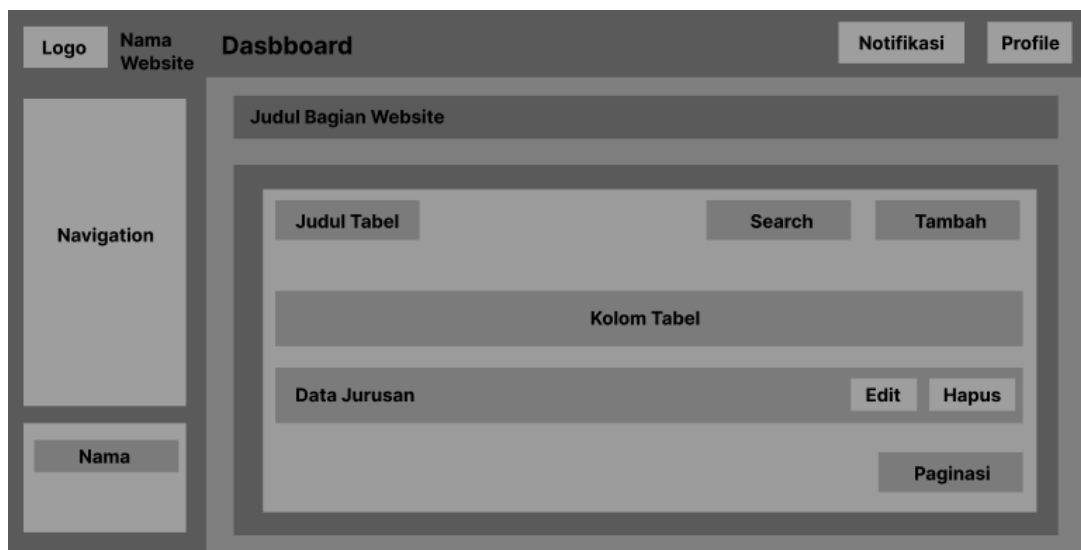
Gambar 2.19 *Mockup* Update Kegiatan

h. Halaman Update Kategori



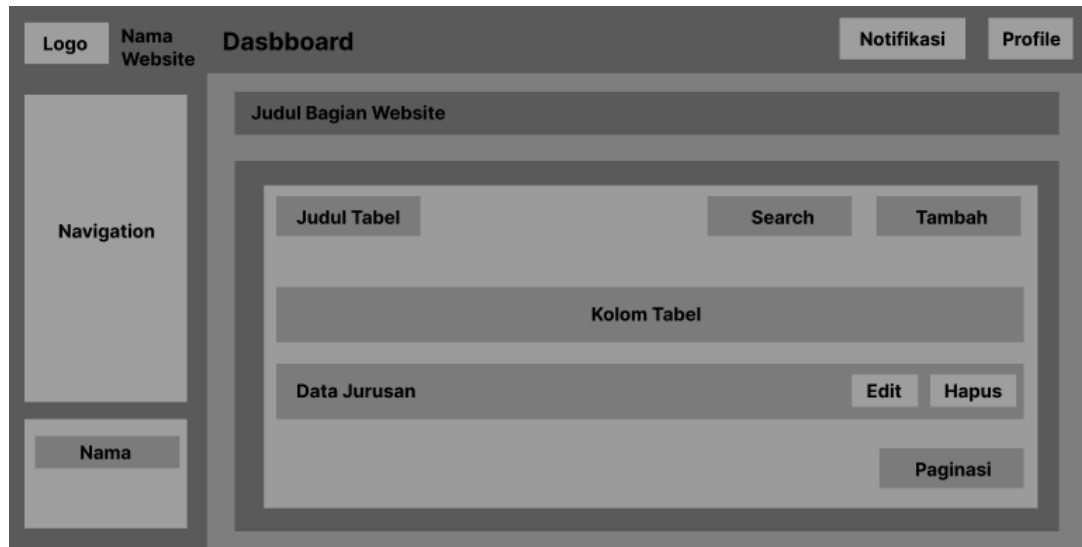
Gambar 2.20 *Mockup* Update Kategori

i. Halaman Jurusan



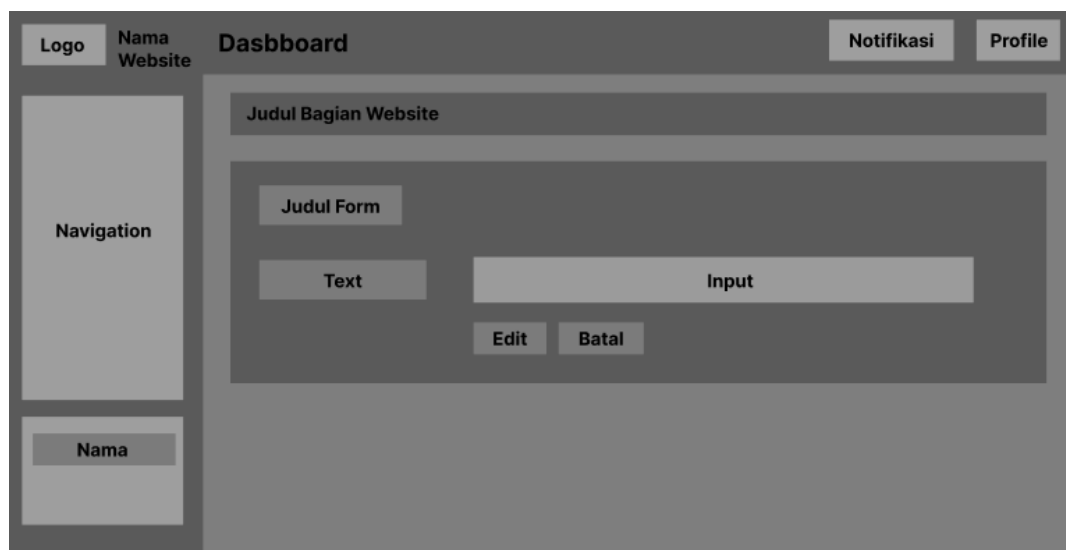
Gambar 2.21 *Mockup* Jurusan

j. Halaman Tambah Jurusan



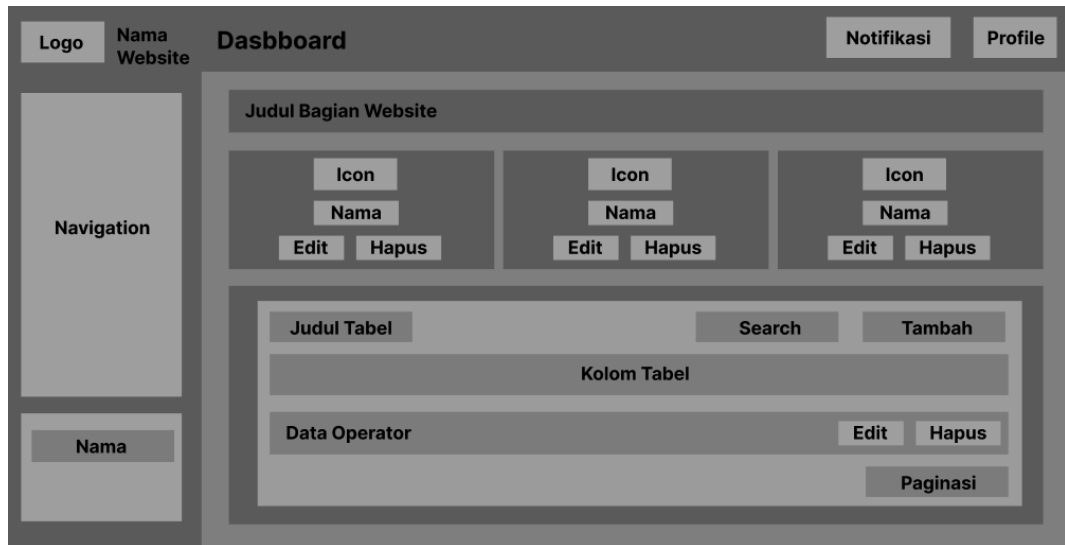
Gambar 2.22 *Mockup* Tambah Jurusan

k. Halaman Update Jurusan



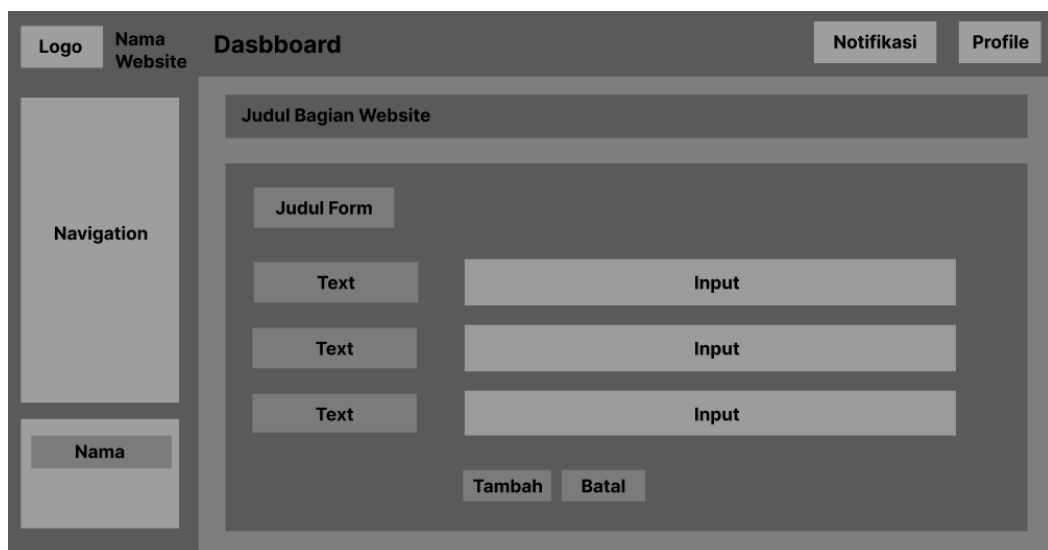
Gambar 2.23 *Mockup* Update Jurusan

l. Halaman Operator



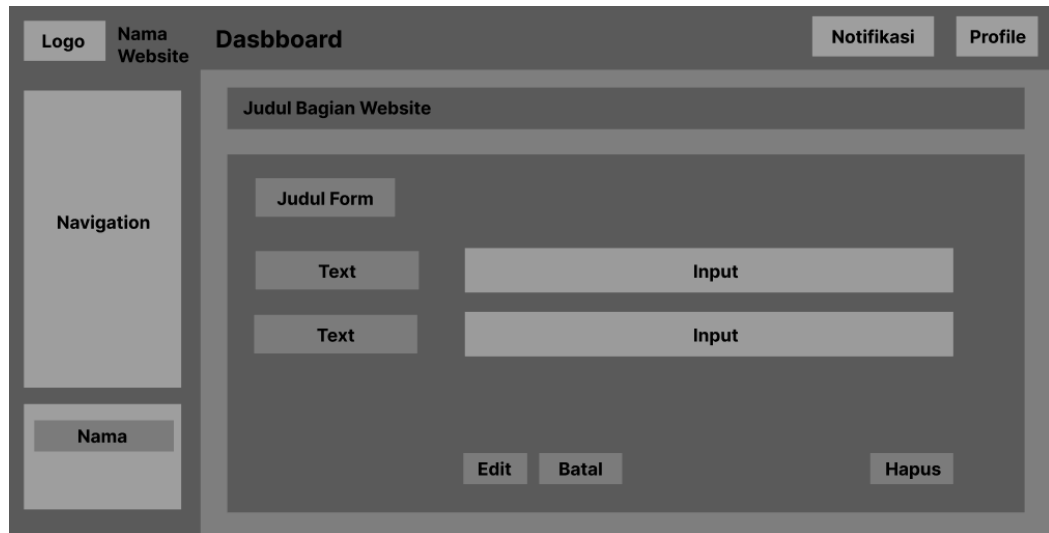
Gambar 2.24 *Mockup* Operator

m. Halaman Tambah Operator

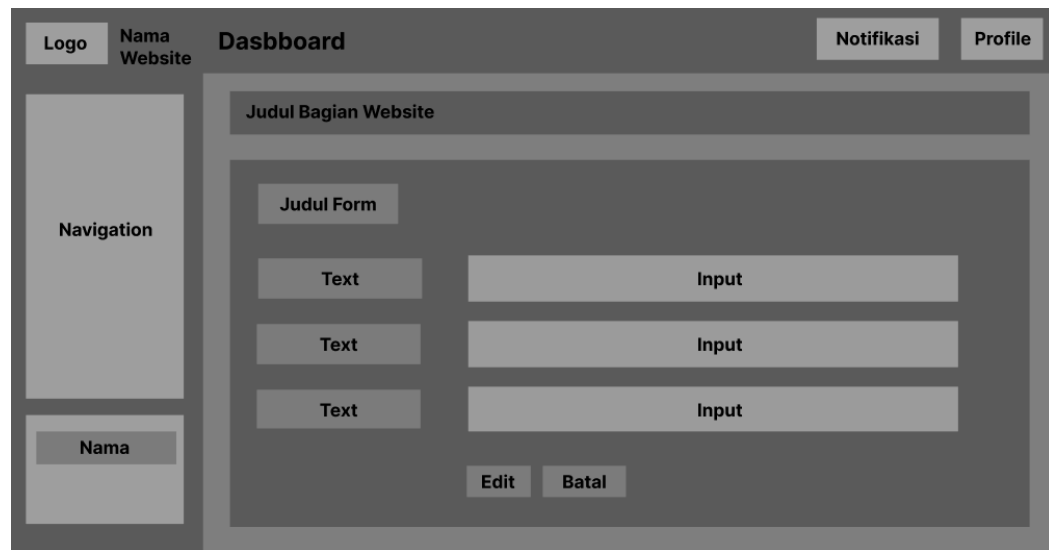


Gambar 2.25 *Mockup* Tambah Operator

n. Halaman Update Operator

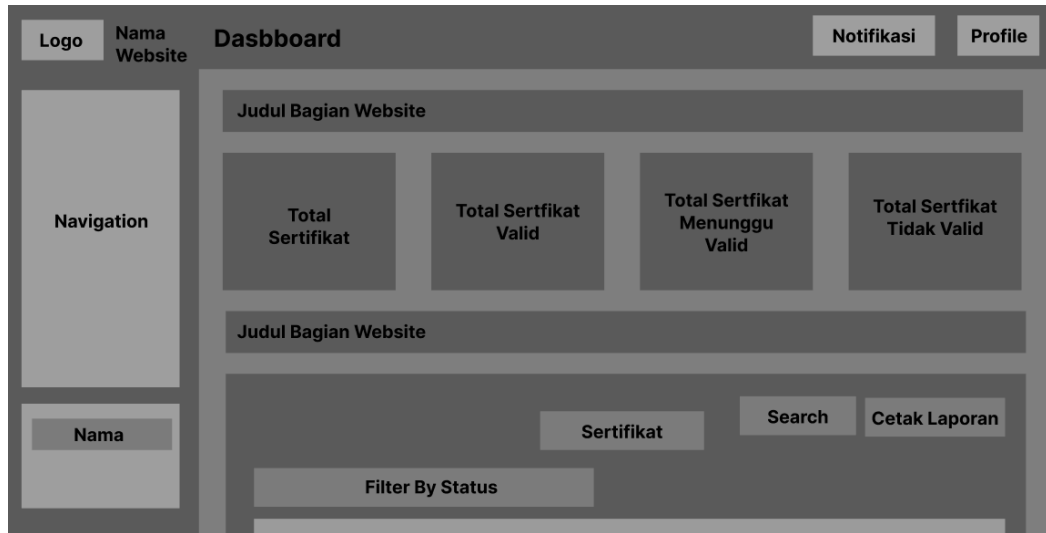


Gambar 2.26 *Mockup* Update Operator Bagian 1

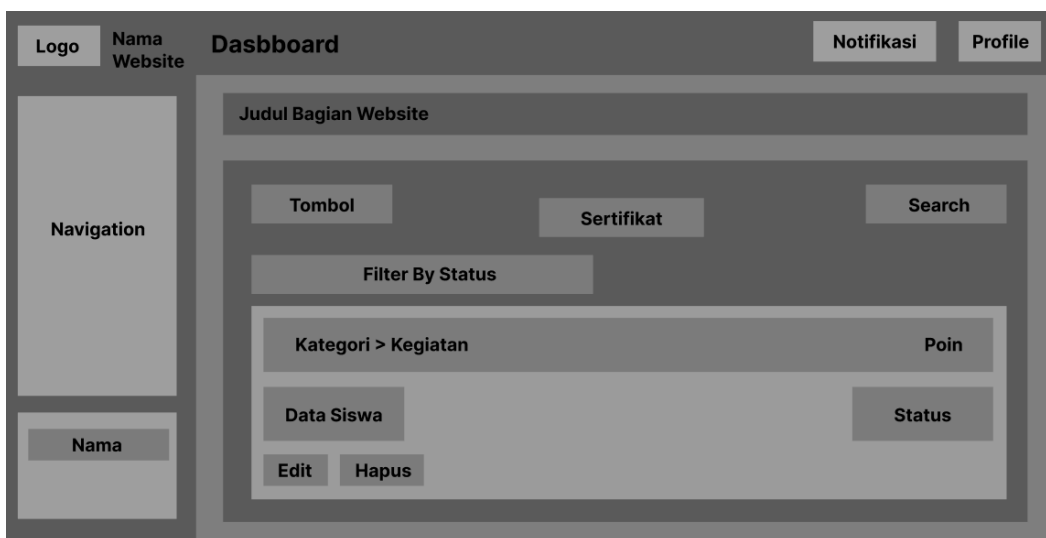


Gambar 2.27 *Mockup* Update Operator Bagian 2

o. Halaman Sertifikat

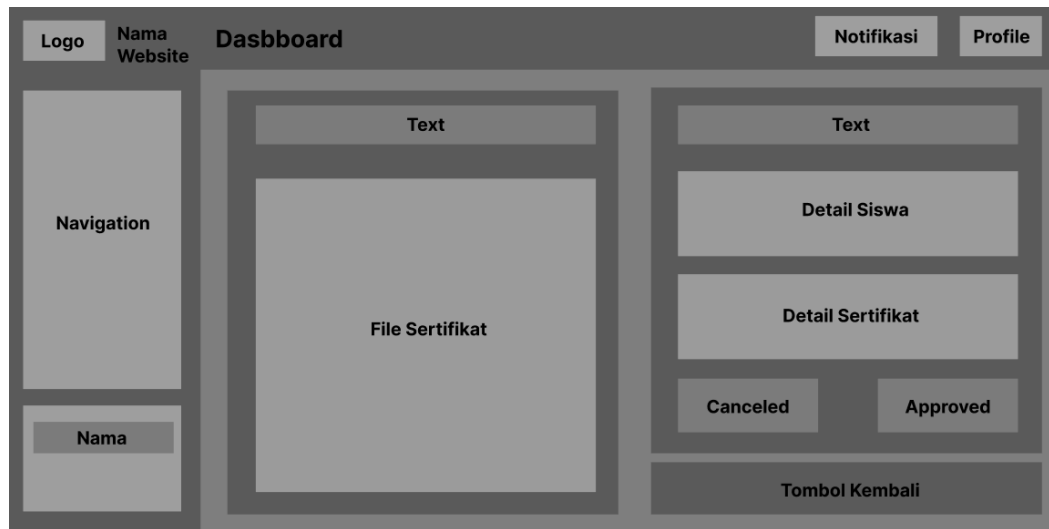


Gambar 2.28 *Mockup* Sertifikat Bagian 1



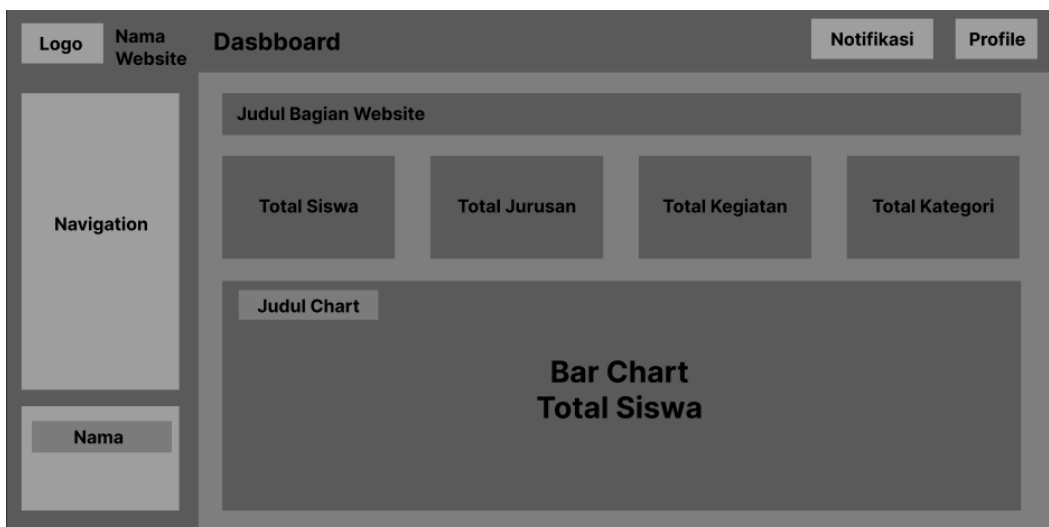
Gambar 2.29 *Mockup* Sertifikat Bagian 2

p. Halaman Update Sertifikat

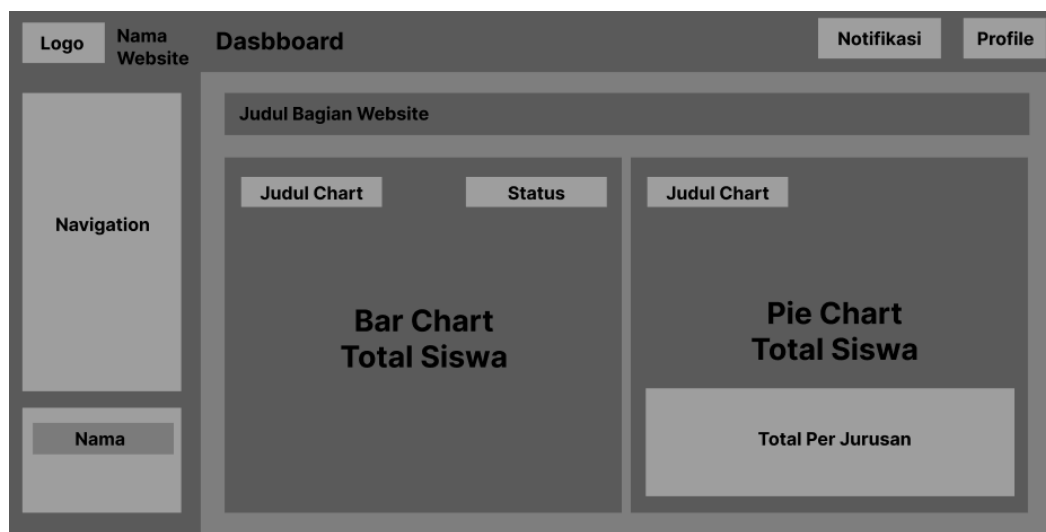


Gambar 2.30 *Mockup* Update Sertifikat

q. Halaman Dashboard



Gambar 2.31 *Mockup* Dashboard Bagian 1



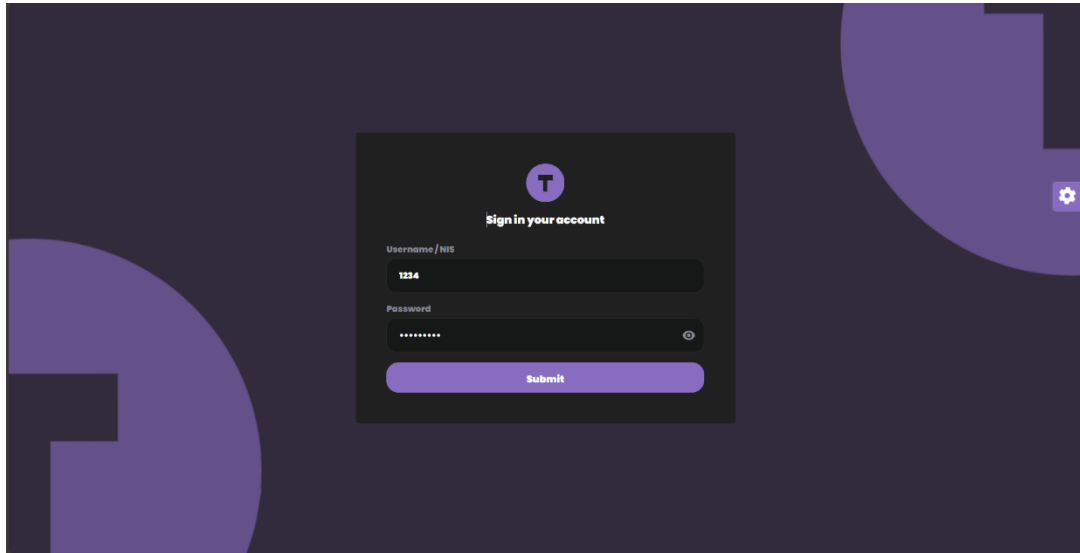
Gambar 2.32 *Mockup Dashboard Bagian 2*

2.9 Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem melibatkan penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam sistem yang dapat digunakan. Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan mulai diterapkan dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Implementasi juga mencakup penjelasan tampilan dan fitur yang telah dibuat. Dalam sistem Kredit Kegiatan Peserta Didik (SKKPd), setiap komponen telah dirancang untuk memastikan kemudahan akses dan efisiensi dalam pengelolaan data. Setiap halaman dalam sistem ini akan dijelaskan secara rinci beserta fungsinya, termasuk proses input, pengolahan, hingga output yang dihasilkan.

2.9.1 Tampilan Siswa

a. Halaman Login



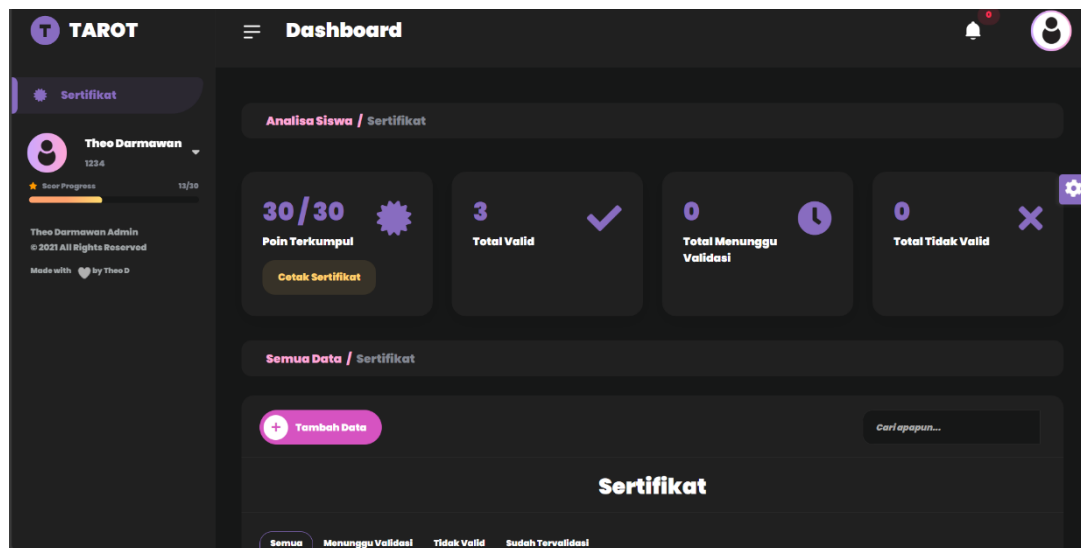
Gambar 2.33 Halaman Login Siswa

Pada halaman ini, siswa dapat melihat daftar sertifikat yang telah mereka unggah. Informasi yang ditampilkan mencakup:

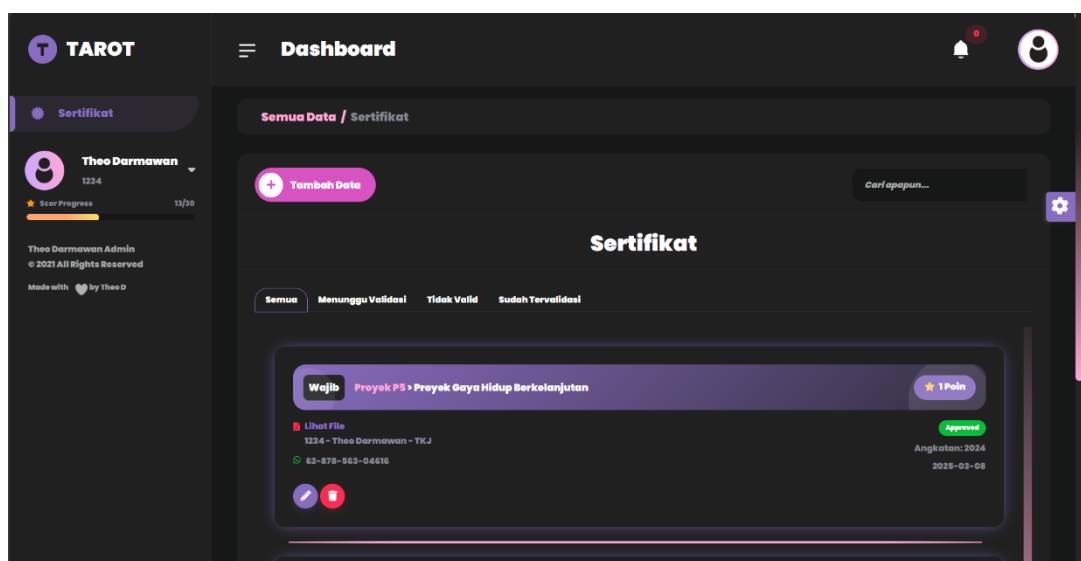
- Nama Kegiatan
- Kategori Kegiatan
- Tanggal Upload
- Status Sertifikat (Pending, Approved, atau Canceled)
- Jumlah Kredit yang diperoleh

Siswa juga dapat melakukan aksi seperti mengunggah sertifikat baru, memperbarui sertifikat, atau menghapus sertifikat yang telah diunggah sebelumnya.

b. Halaman Sertifikat



Gambar 2.34 Halaman Sertifikat Siswa Bagian 1



Gambar 2.35 Halaman Sertifikat Siswa Bagian 2

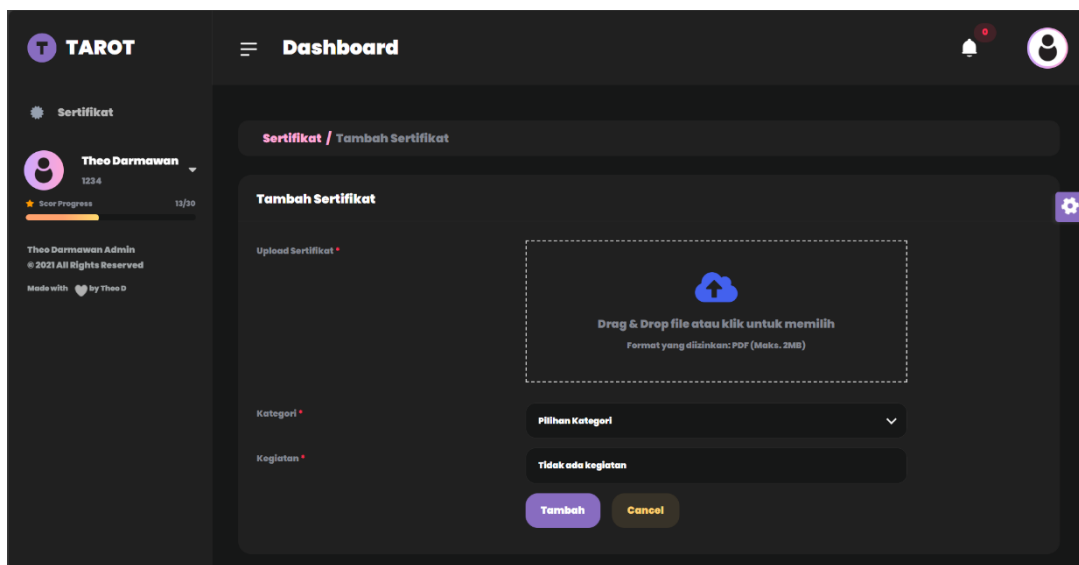
Pada halaman ini, siswa dapat melihat daftar sertifikat yang telah mereka unggah. Informasi yang ditampilkan mencakup:

- Nama Kegiatan
- Kategori Kegiatan
- Tanggal Upload

- Status Sertifikat (Pending, Approved, atau Canceled)
- Jumlah Kredit yang diperoleh

Siswa juga dapat melakukan aksi seperti mengunggah sertifikat baru, memperbarui sertifikat, atau menghapus sertifikat yang telah diunggah sebelumnya.

c. Tambah Sertifikat

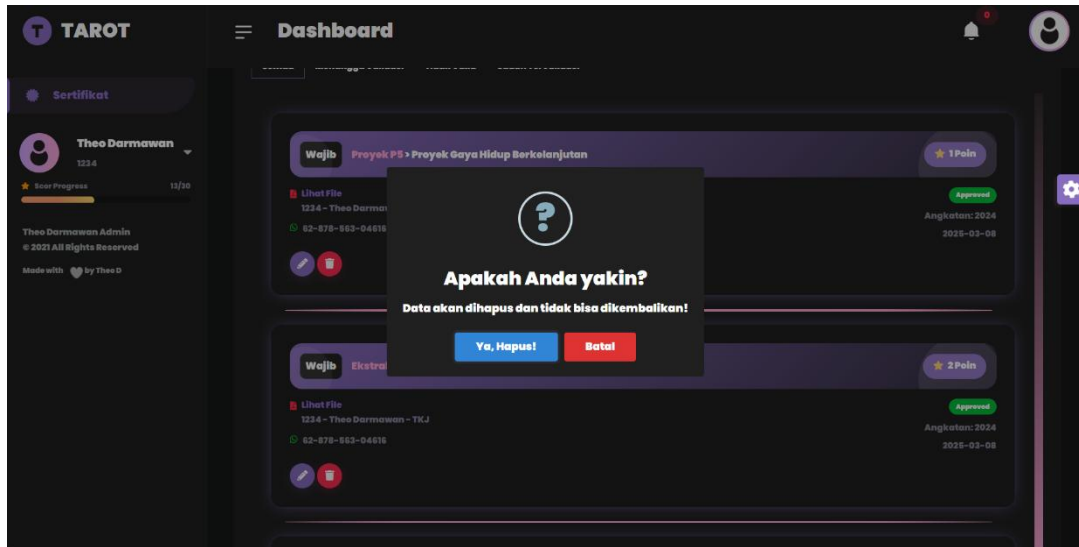


Gambar 2.36 Halaman Tambah Sertifikat Siswa

Siswa dapat menambahkan sertifikat baru ke dalam sistem dengan langkah-langkah berikut:

- Mengunggah file sertifikat dalam format PDF dengan ukuran maksimal 2MB.
- Memilih jenis kegiatan yang sesuai dari daftar kegiatan yang tersedia.
- Memilih kategori kegiatan yang sesuai.
- Menekan tombol "Tambah", setelah itu sertifikat akan berstatus Pending sampai diverifikasi oleh admin.

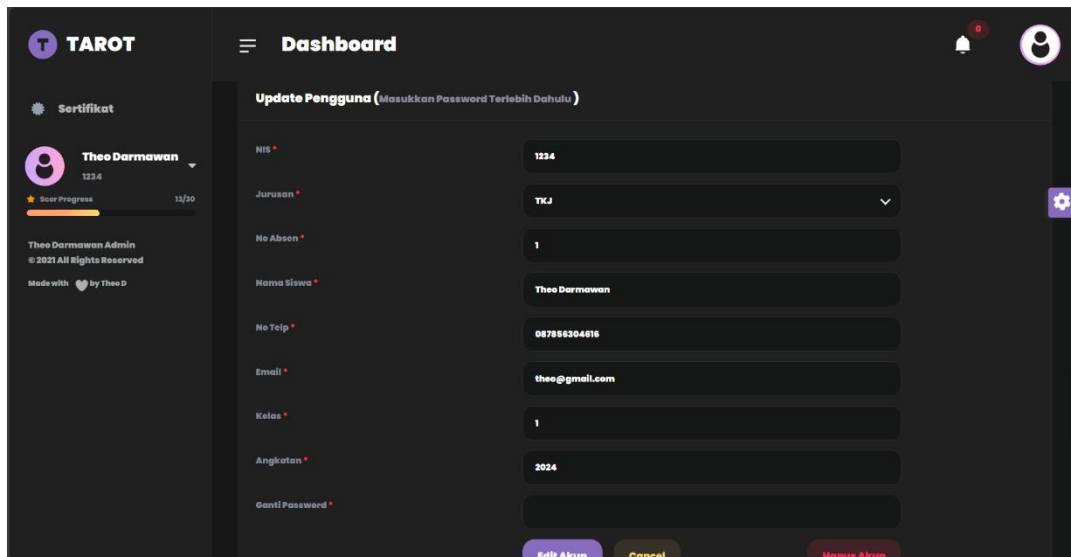
d. Hapus Sertifikat



Gambar 2.37 Tampilan Hapus Sertifikat Siswa

Siswa dapat menghapus sertifikat yang telah diunggah jika dirasa tidak diperlukan lagi atau terdapat kesalahan. Sistem akan menampilkan notifikasi konfirmasi sebelum sertifikat benar-benar dihapus.

e. Edit Profile



Gambar 2.38 Halaman Update Profile Siswa

Jika Siswa dapat memperbarui informasi pribadi mereka dengan langkah-

langkah berikut:

- Mengedit nama, jurusan, nomor absen, nomor telepon, email, kelas, atau angkatan.
- Mengubah password jika diperlukan (harus memasukkan password lama untuk keamanan).
- Menekan tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan.

f. Cetak Sertifikat

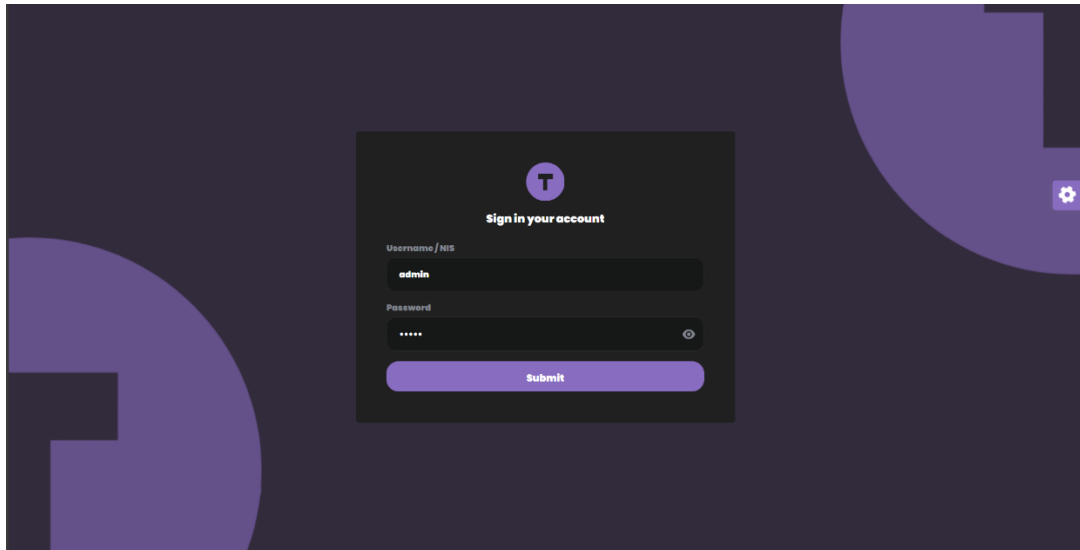


Gambar 2.39 Proses Cetak Sertifikat Siswa

Jika siswa telah mengumpulkan 30 atau lebih kredit, maka mereka dapat mencetak sertifikat apresiasi melalui sistem. Sistem akan menghasilkan file PDF yang berisi informasi sertifikat yang telah disetujui oleh admin.

2.8.2 Tampilan Admin

a. Halaman Login

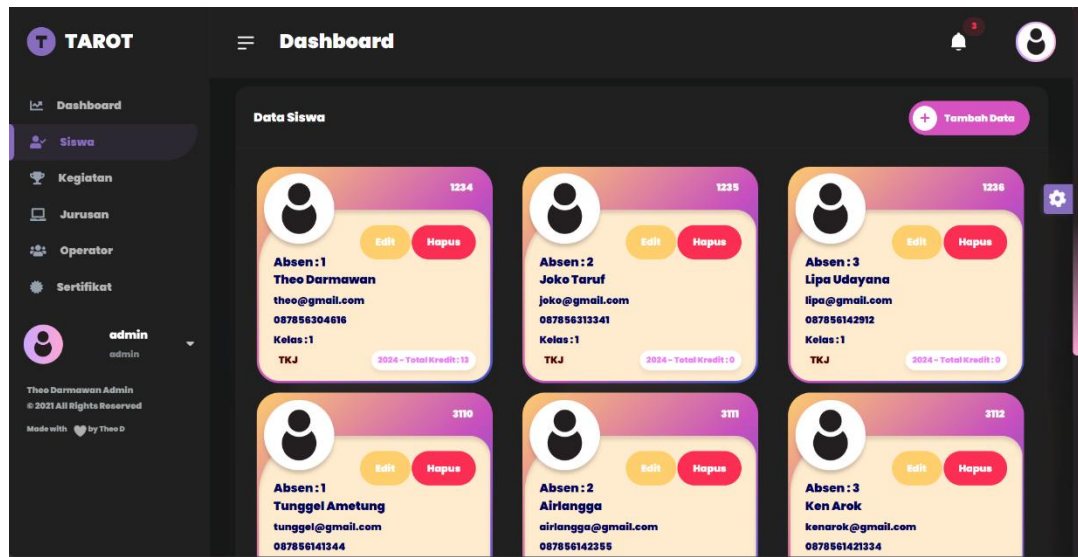


Gambar 2.40 Halaman Login Admin

Pada halaman login, Admin dapat mengakses sistem dengan masuk melalui halaman login menggunakan akun yang telah terdaftar. Fitur ini memungkinkan admin untuk masuk ke dalam sistem dengan aman dan memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data dalam sistem. Langkah-langkah untuk login:

- Admin masuk ke halaman login yang tersedia di sistem.
- Memasukkan username dan password yang telah terdaftar.
- Klik tombol "Login" untuk masuk ke sistem.
- Jika informasi yang dimasukkan benar, admin akan diarahkan ke halaman Dashboard.
- Jika username atau password salah, sistem akan menampilkan notifikasi "Username atau password salah", dan admin harus mencoba kembali dengan informasi yang benar.

b. Halaman Siswa



Gambar 2.41 Halaman Siswa

Pada halaman ini menampilkan daftar lengkap siswa yang terdaftar dalam sistem. Admin dapat menggunakan fitur ini untuk melihat informasi siswa dengan lebih mudah dan melakukan pencarian berdasarkan nama atau NIS. Fitur yang tersedia:

- Melihat daftar siswa beserta nama, NIS, kelas, jurusan, dan email.
- Mencari siswa berdasarkan nama atau NIS menggunakan fitur pencarian.
- Menyaring siswa berdasarkan jurusan atau angkatan.
- Mengakses fitur Tambah, Update, dan Hapus Siswa untuk pengelolaan data lebih lanjut.

c. Halaman Tambah Siswa

Gambar 2.42 Halaman Tambah Siswa

Admin dapat menambahkan siswa baru ke dalam sistem dengan mengisi data yang diperlukan.

Data yang harus diisi:

- Nama Lengkap
- NIS (Nomor Induk Siswa)
- Jurusan
- Nomor Absen
- Nomor Telepon
- Email
- Kelas dan Angkatan

Langkah-langkah menambahkan siswa:

- Masuk ke halaman Tambah Siswa.
- Mengisi formulir dengan informasi yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data ke dalam sistem.
- Sistem akan menampilkan notifikasi "Data siswa berhasil ditambahkan" jika proses berhasil.

- Jika ada data yang kurang atau salah, sistem akan memberikan peringatan untuk memperbaikinya.

d. Halaman Update Siswa

Gambar 2.43 Halaman Update Siswa

Admin dapat memperbarui informasi siswa jika terjadi perubahan data.

Data yang harus diperbarui:

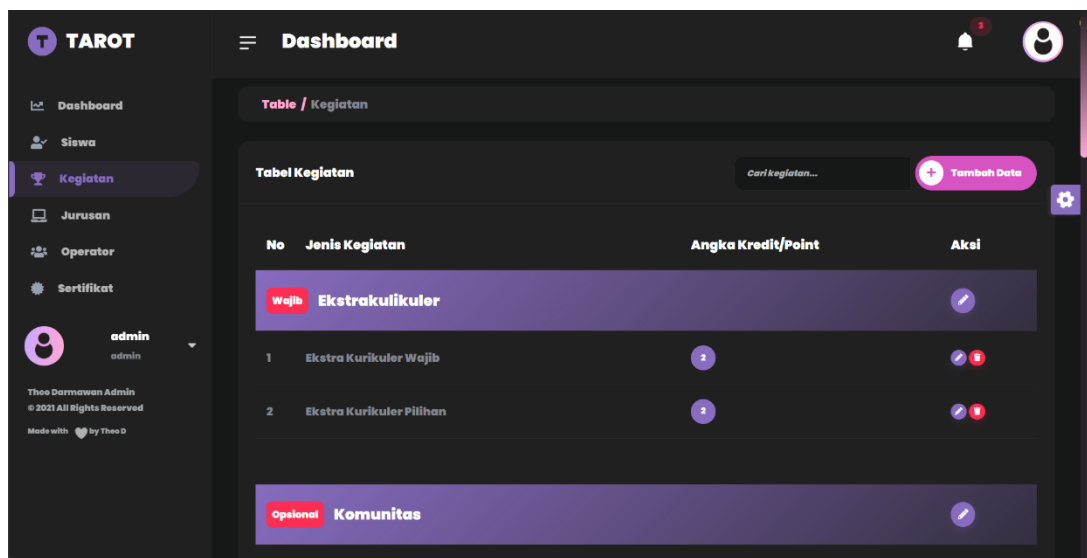
- Nama Lengkap
- NIS (Nomor Induk Siswa)
- Jurusan
- Nomor Absen
- Nomor Telepon
- Email
- Kelas dan Angkatan
- Ganti Password

Langkah-langkah menambahkan siswa:

- Admin masuk ke halaman Halaman Siswa.

- Mencari siswa yang ingin diperbarui menggunakan fitur pencarian.
- Klik tombol "Edit" pada data siswa yang ingin diperbarui.
- Mengubah data yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan.
- Sistem akan menampilkan notifikasi "Data siswa berhasil diperbarui" jika berhasil.

e. Halaman Kegiatan



Gambar 2.44 Halaman Kegiatan

Pada halaman ini memungkinkan admin untuk mengelola daftar kegiatan yang ada dalam sistem. Fitur yang tersedia:

- Melihat daftar kegiatan yang telah terdaftar.
- Melakukan pencarian berdasarkan kategori atau sub-kategori.
- Mengakses fitur Tambah, Update, dan Hapus Kegiatan.

f. Halaman Tambah Kegiatan

Gambar 2.45 Halaman Tambah Kegiatan

Admin dapat menambahkan kegiatan baru ke dalam sistem.

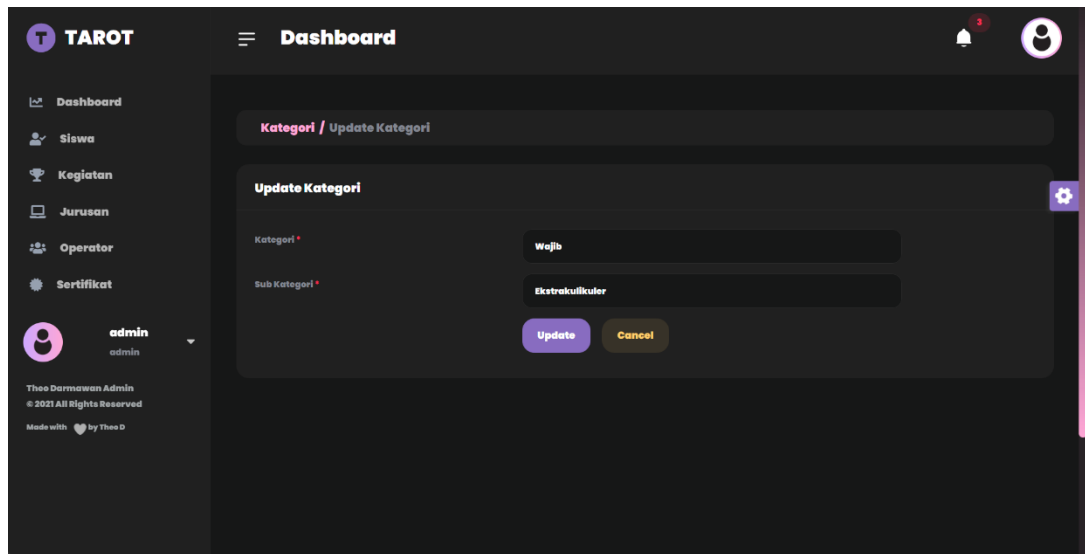
Data yang harus diisi:

- Nama Kegiatan
- Kategori dan Sub-Kategori
- Angka Kredit

Langkah-langkah menambahkan kegiatan:

- Masuk ke halaman Tambah Kegiatan.
- Mengisi formulir dengan informasi yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data ke dalam sistem.
- Sistem akan menampilkan notifikasi "Kegiatan berhasil ditambahkan" jika proses berhasil.

g. Halaman Update Kategori



Gambar 2.46 Halaman Update Kategori

Admin dapat memperbarui informasi kegiatan jika terdapat perubahan.

Langkah-langkah memperbarui kategori:

- Masuk ke halaman Halaman Kegiatan.
- Mencari kegiatan yang ingin diperbarui.
- Klik tombol "Edit" pada kegiatan yang ingin diperbarui.
- Mengubah informasi yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan.
- Sistem akan menampilkan notifikasi "Kegiatan berhasil diperbarui" jika berhasil.

h. Halaman Update Kegiatan

The screenshot shows the 'Update Kegiatan' page in the TAROT application. The interface is dark-themed. The left sidebar contains navigation links for Dashboard, Siswa, Kegiatan, Jurusan, Operator, and Sertifikat. The main content area is titled 'Dashboard' and 'Kegiatan / Update Kegiatan'. It features a form titled 'Update Kegiatan' with the following fields:

- Jenis Kegiatan: Ekstra Kurikuler Wajib
- Sub Kategori: Ekstrakurikuler
- Angka Kredit: 2

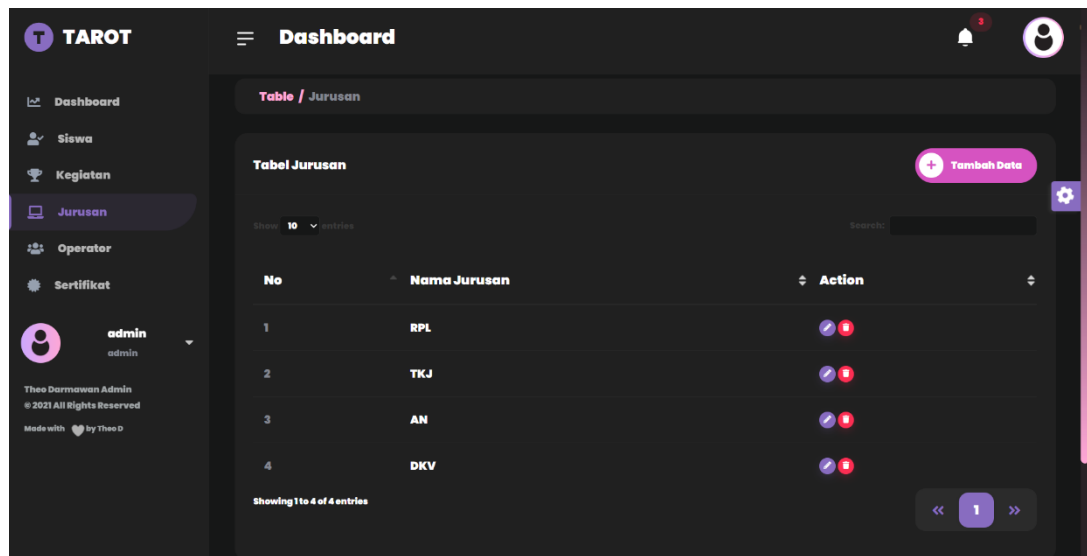
At the bottom of the form are 'Update' and 'Cancel' buttons. The sidebar also displays the user profile 'admin' and footer information: 'Theo Darmawan Admin © 2021 All Rights Reserved Made with by Theo D'.

Gambar 2.47 Halaman Update Kegiatan

Admin dapat memperbarui kategori kegiatan yang tersedia. Langkah-langkah memperbarui kategori:

- Masuk ke halaman Halaman Kegiatan.
- Memilih kategori yang ingin diperbarui.
- Mengubah informasi yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perub

i. Halaman Dashboard Jurusan

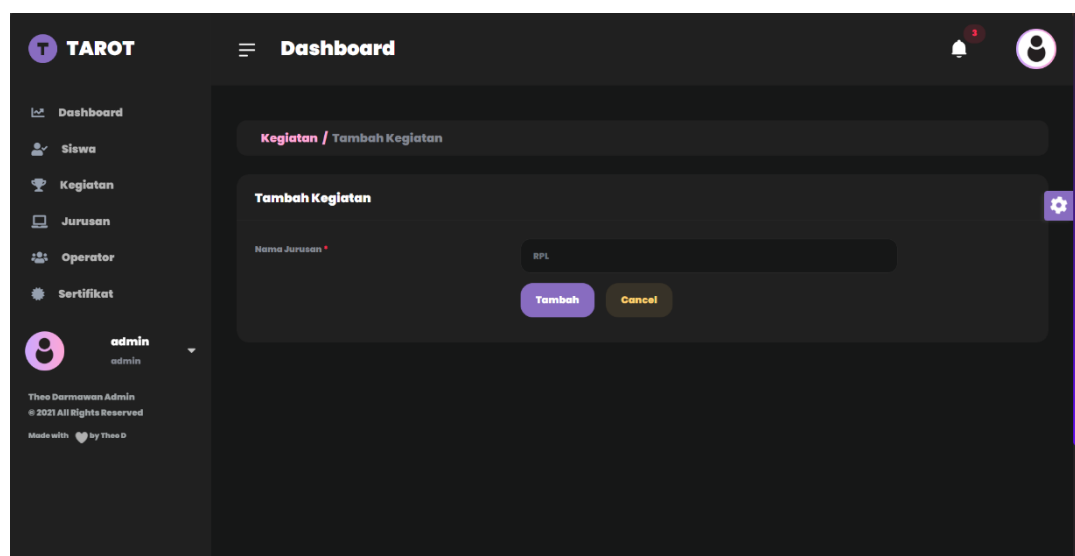


Gambar 2.48 Halaman Jurusan

Admin dapat melihat daftar jurusan yang terdaftar di sistem. Fitur yang tersedia:

- Melihat daftar jurusan yang ada.
- Menambah atau memperbaiki data jurusan.

j. Halaman Tambah Jurusan



Gambar 2.49 Halaman Tambah Jurusan

Admin dapat menambahkan jurusan baru untuk memastikan data akademik tetap terkini dan sesuai dengan program sekolah.

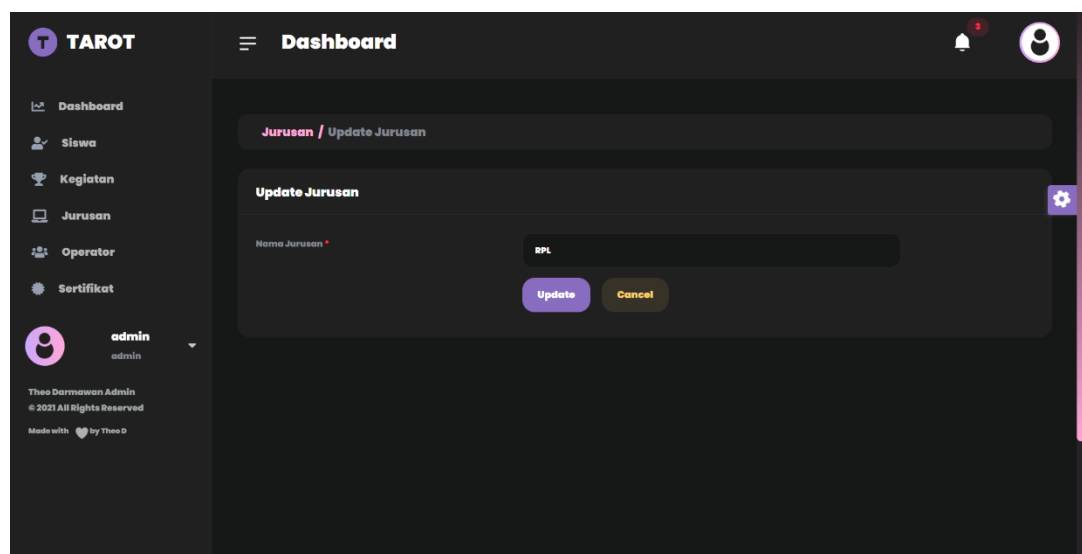
Data yang harus diisi:

- Nama Jurusan – Nama lengkap jurusan yang akan ditambahkan, misalnya "Rekayasa Perangkat Lunak" atau "Teknik Komputer dan Jaringan".

Langkah-langkah menambahkan jurusan:

- Admin masuk ke halaman Tambah Jurusan.
- Mengisi nama jurusan dan kode jurusan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan data ke dalam sistem.
- Jika berhasil, sistem akan menampilkan notifikasi "Jurusan berhasil ditambahkan".
- Jika terjadi kesalahan atau ada data yang belum diisi, sistem akan memberikan peringatan untuk melengkapi data.

k. Halaman Update Jurusan



Gambar 2.50 Halaman Update Jurusan

Admin dapat memperbarui informasi jurusan jika ada perubahan nama atau kode jurusan.

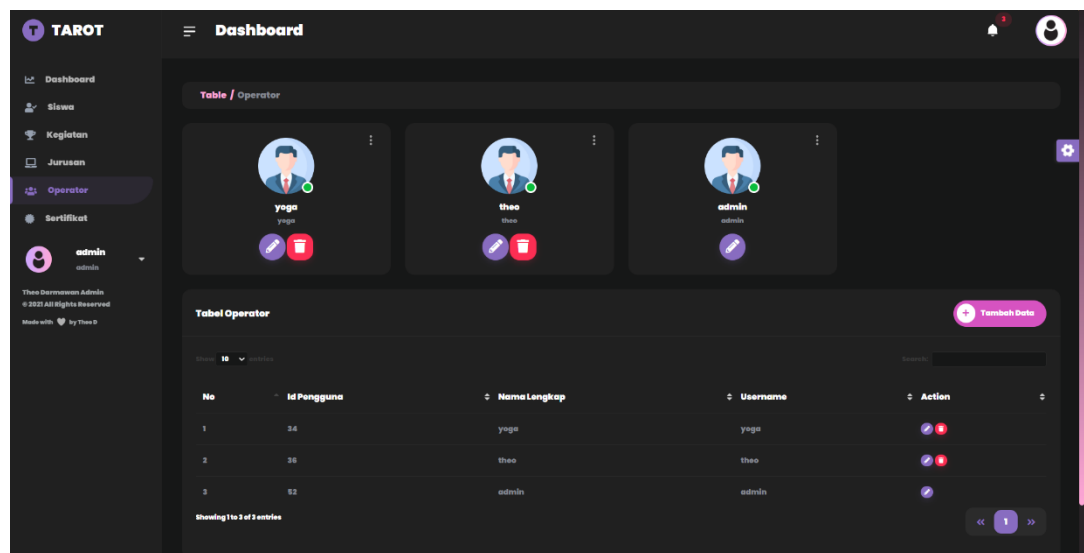
Data yang dapat diperbarui:

- Nama jurusan

Langkah-langkah memperbarui jurusan:

- Admin masuk ke Halaman Jurusan.
- Mencari jurusan yang ingin diperbarui menggunakan fitur pencarian.
- Klik tombol "Edit" pada jurusan yang ingin diperbarui.
- Mengubah informasi yang diperlukan.
- Klik tombol "Simpan" untuk menyimpan perubahan.
- Jika berhasil, sistem akan menampilkan notifikasi "Data jurusan berhasil diperbarui".

1. Halaman Operator



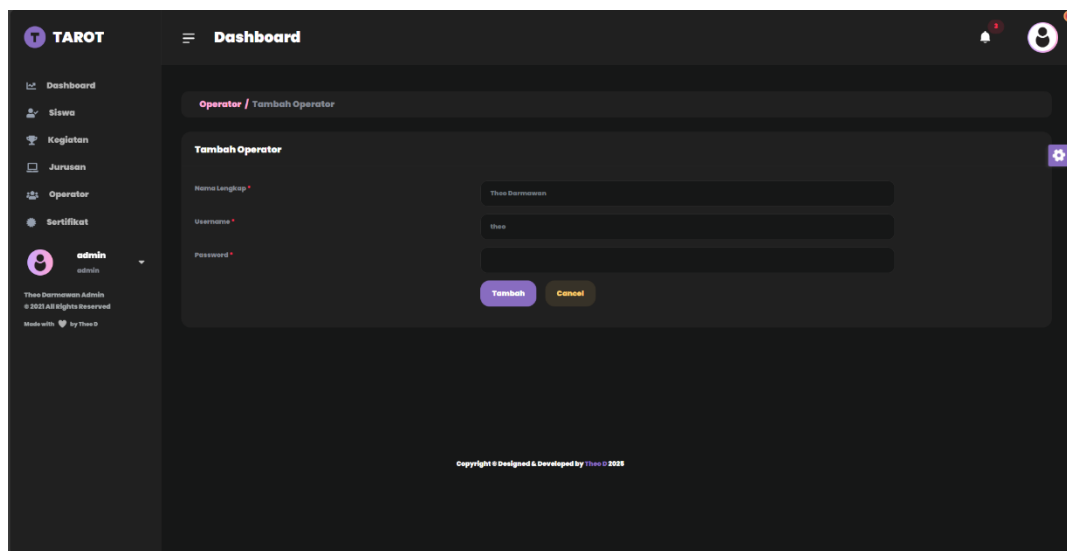
Gambar 2.51 Halaman Operator

Halaman ini digunakan untuk mengelola daftar operator dalam sistem. Operator adalah pengguna yang memiliki peran khusus dalam membantu admin mengelola data dalam sistem.

Fitur yang tersedia dalam Halaman Operator:

- Menampilkan daftar operator yang terdaftar dalam sistem.
- Menambahkan operator baru untuk memberikan akses kepada pengguna yang berwenang.
- Mengedit informasi operator jika ada perubahan data.
- Menghapus operator yang tidak lagi aktif.
- Melihat status login dan aktivitas operator dalam sistem.

m. Halaman Tambah Operator



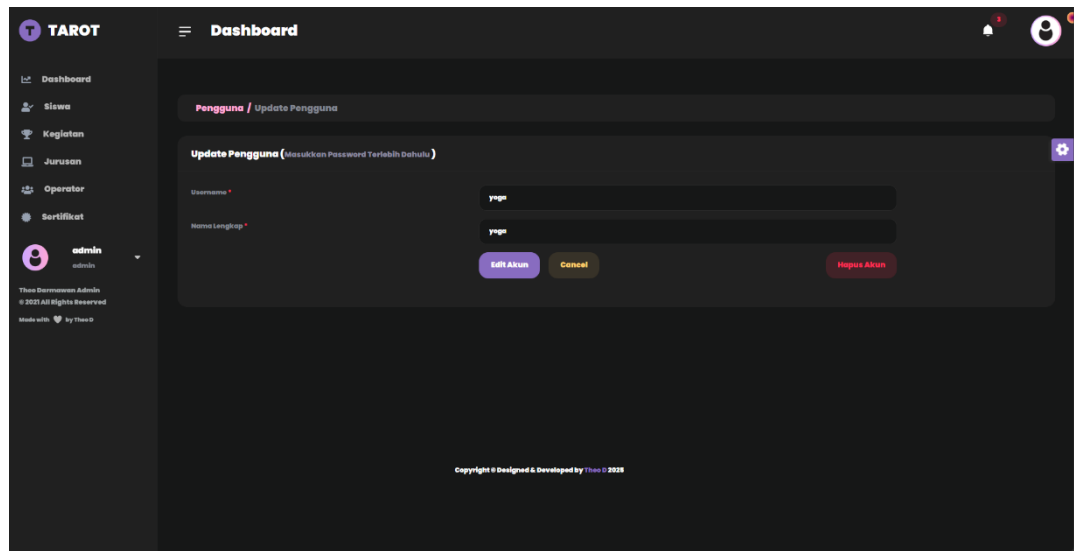
Gambar 2.52 Halaman Tambah Operator

Admin dapat menambahkan operator baru untuk membantu dalam pengelolaan sistem.

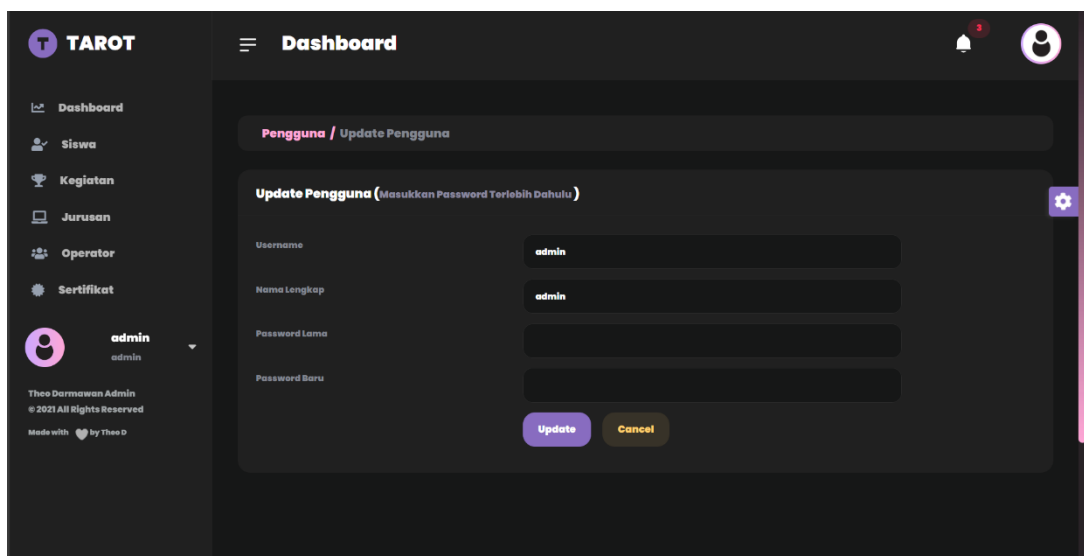
Data yang harus diisi:

- Nama Lengkap – Nama lengkap operator yang akan ditambahkan.
- Username – Nama pengguna yang akan digunakan untuk login ke dalam sistem.
- Password – Kata sandi yang akan digunakan oleh operator untuk masuk ke dalam sistem.

n. Halaman Update Operator



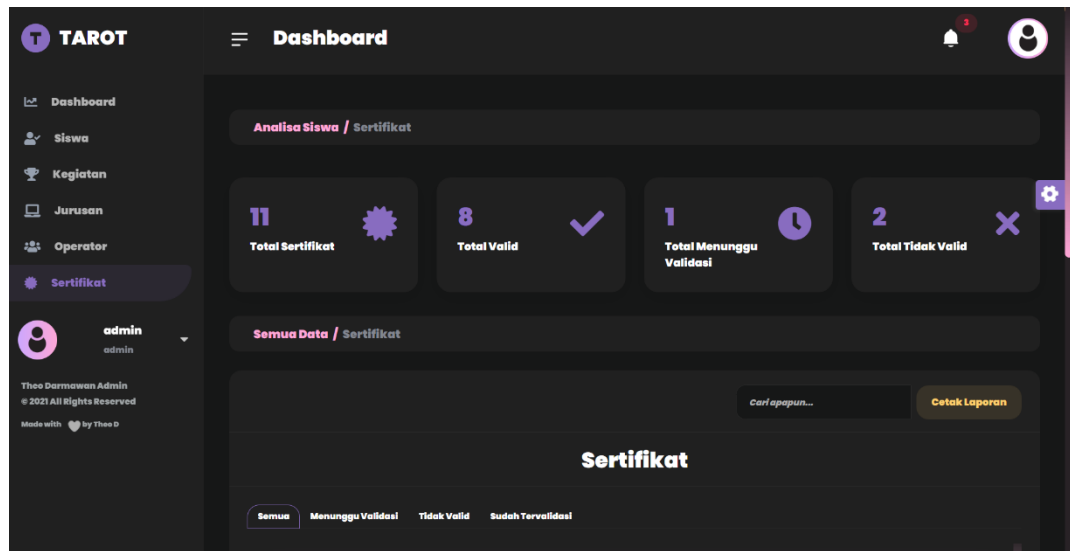
Gambar 2.53 Halaman Update Operator Bagian 1



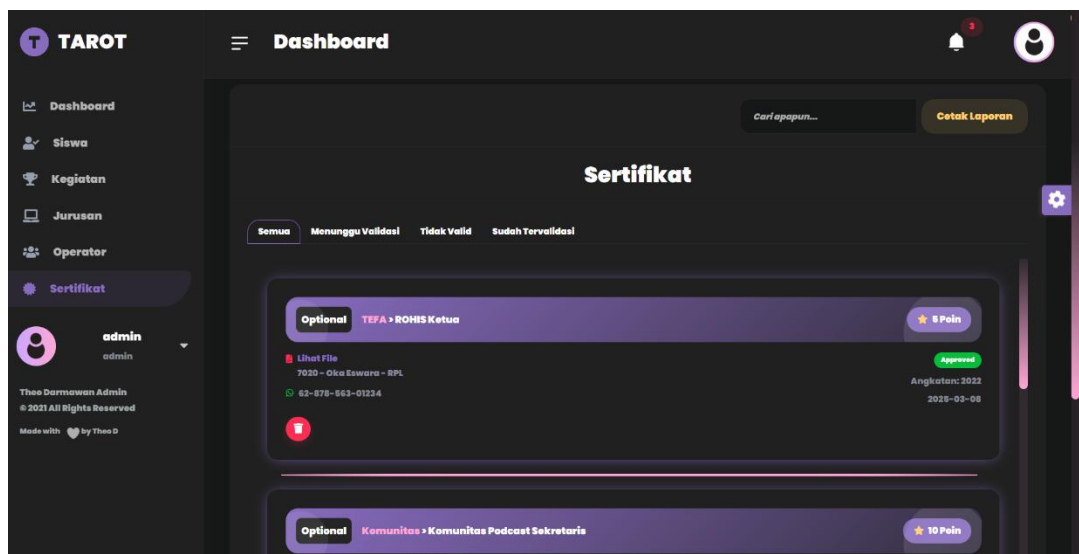
Gambar 2.54 Halaman Update Operator Bagian 2

Admin dapat memperbarui informasi operator jika ada perubahan data. Data yang dapat diperbarui adalah nama operator dan password operator

o. Halaman Sertifikat



Gambar 2.55 Halaman Sertifikat Bagian 1



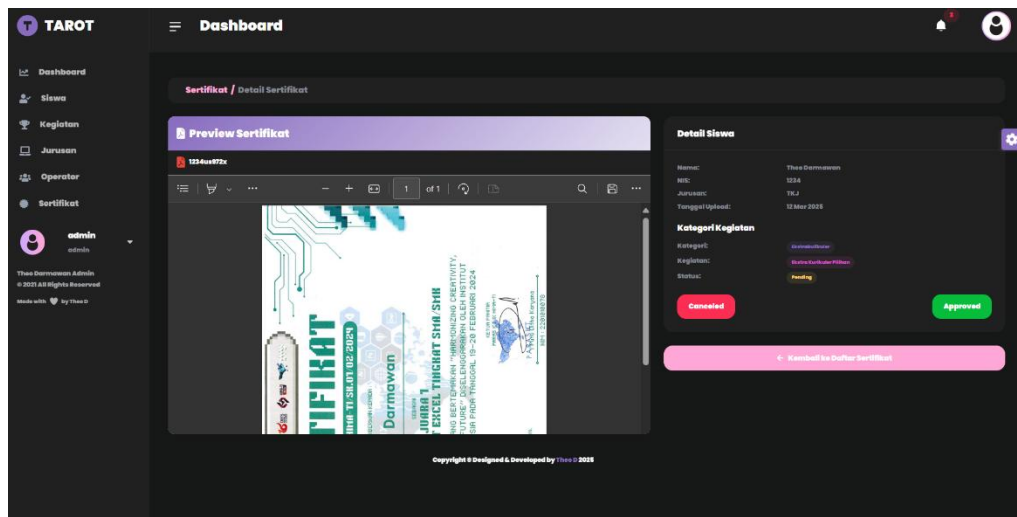
Gambar 2.56 Halaman Sertifikat Bagian 2

Halaman Sertifikat adalah bagian dari sistem yang digunakan untuk mengelola dan memverifikasi sertifikat siswa yang telah diajukan. Admin dapat melihat daftar sertifikat, menambahkan sertifikat baru, memperbarui informasi sertifikat yang sudah ada, serta mencetak laporan sertifikat dalam bentuk dokumen resmi.

Fitur yang tersedia dalam Halaman Sertifikat:

- Melihat daftar sertifikat yang telah diunggah oleh siswa atau ditambahkan oleh admin.
- Mencari sertifikat berdasarkan nama siswa, nama kegiatan, atau tanggal penerbitan.
- Menambahkan sertifikat baru dengan mengunggah file sertifikat yang valid.
- Memperbarui sertifikat jika ada kesalahan dalam informasi atau ingin mengganti file sertifikat.
- Menghapus sertifikat yang tidak valid atau tidak lagi diperlukan dalam sistem.
- Mencetak laporan sertifikat dalam format PDF atau dokumen cetak untuk keperluan administrasi.


p. Halaman Update Sertifikat



Gambar 2.57 Halaman Update Sertifikat

Admin dapat memperbarui informasi sertifikat yang telah diajukan oleh siswa. Data yang dapat diperbarui adalah status “Approved” atau “Canceled”, jika “Canceled” maka admin dapat menambah catatan untuk memberikan informasi mengenai sertifikat yang diupload oleh siswa.

q. Halaman Cetak Laporan



SMK TI Bali Global Denpasar
Jl. Tukad Citaram No. 44 Denpasar, Bali
website: <https://smkti-baliglobal.sch.id> | email: info@smkti-baliglobal.sch.id

Angkatan 2024

No	NIS	Nama Siswa	Tanggal Upload	Status	Jenis Kegiatan
1	1234	Theo Darmawan	2023-03-08	Approved	Proyek Gaya Hidup Berkelanjutan
			2023-03-08	Approved	Ekstra Kurikuler Wajib
			2023-03-08	Approved	OSIS Anggota
2	3110	Tunggal Arnelang	2023-03-08	Approved	Ekstra Kurikuler Pilihan
			2023-03-08	Pending	OSIS Wakil Ketua

Angkatan 2023

No	NIS	Nama Siswa	Tanggal Upload	Status	Jenis Kegiatan
1	4111	Wika Tara	2023-03-08	Approved	Proyek Bineka Tunggal Ika
			2023-03-08	Approved	Komunitas Podcast Ketua

Angkatan 2022

No	NIS	Nama Siswa	Tanggal Upload	Status	Jenis Kegiatan
1	7020	Oka Estera	2023-03-08	Approved	OSIS Ketua
			2023-03-08	Canceled	Komunitas Podcast Sekretaris
			2023-03-08	Pending	OSIS Sekretaris

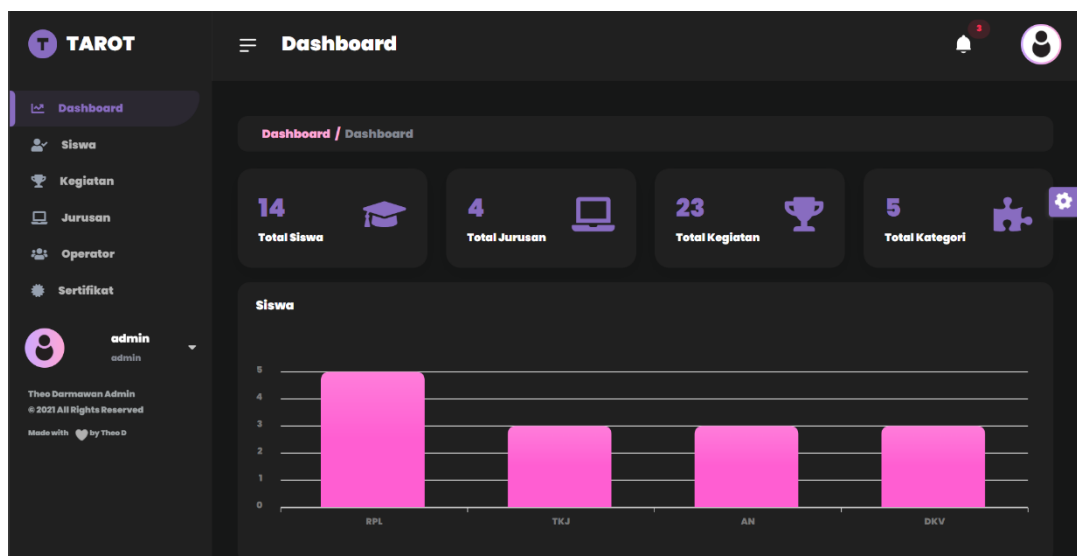
Rekapitulasi Jenis Sertifikat

Jenis Kegiatan	Total Sertifikat
Ekstra Kurikuler Pilihan	1
Ekstra Kurikuler Wajib	1
Komunitas Podcast Ketua	1
Komunitas Podcast Sekretaris	1
OSIS Anggota	1
OSIS Sekretaris	1
OSIS Wakil Ketua	1
Proyek Bineka Tunggal Ika	1

Gambar 2.58 Halaman Cetak Laporan

Pada halaman Sertifikat, admin dapat membuat laporan sertifikat dalam format PDF. Saat tombol laporan diklik, admin dapat memilih angkatan siswa yang akan dibuatkan laporan, misalnya '2024'. Setelah itu, sistem menampilkan opsi untuk memilih siswa tertentu dalam angkatan tersebut atau memilih 'Semua'. Admin juga dapat menyaring berdasarkan status sertifikat atau memilih 'Semua'. Setelah semua opsi dipilih, menekan tombol 'Cetak PDF' akan menghasilkan laporan dalam bentuk tabel yang mencakup nama siswa, NIS, tanggal upload, jenis kegiatan, kategori, status, dan total sertifikat.

r. Halaman Dashboard



Gambar 2.59 Halaman Dashboard Bagian 1



Gambar 2.60 Halaman Dashboard Bagian 2

Pada halaman Dashboard, admin dapat melihat ringkasan data utama, termasuk total jumlah siswa, jurusan, kegiatan, dan kategori yang terdaftar. Selain itu, terdapat tiga chart visual yang menampilkan data penting, yaitu jumlah siswa per jurusan, jumlah sertifikat berdasarkan status (Approved, Pending, Canceled), serta jumlah sertifikat per jurusan. Dengan tampilan ini, admin dapat dengan mudah memantau perkembangan data secara keseluruhan.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari perancangan sistem basis data SKKPd ini, diperoleh sistem yang dapat membantu dalam pencatatan dan pengelolaan data kredit kegiatan peserta didik secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini memungkinkan siswa, guru, dan pihak sekolah untuk mengakses informasi secara lebih terstruktur dan akurat. Dengan penerapan model Entity-Relationship Diagram (ERD), pengelolaan data SKKPd menjadi lebih sistematis.

Data kegiatan, kategori, sertifikat, dan keterlibatan siswa dalam berbagai aktivitas dapat tersimpan dengan rapi, sehingga memudahkan proses verifikasi dan pelaporan. Penerapan kunci utama (primary key) dan relasi antar tabel memperkuat integritas data, memastikan keakuratan informasi, dan mempercepat pemrosesan data. Hal ini juga membantu dalam mengurangi kesalahan pencatatan serta meningkatkan transparansi dalam sistem SKKPd.

3.2 Saran

Pada kesempatan ini, kami menyarankan untuk meningkatkan sistem SKKPd, beberapa hal berikut:

- a. **Penambahan fitur laporan otomatis**, yang dapat menghasilkan laporan bulanan atau tahunan guna membantu guru dan pihak sekolah dalam memonitor perkembangan kredit kegiatan siswa serta memudahkan proses evaluasi.
- b. **Pengembangan sistem berbasis web**, agar siswa, guru, dan administrator dapat mengakses data SKKPd dengan lebih fleksibel, baik dari dalam maupun luar lingkungan sekolah.
- c. **Integrasi dengan sistem akademik sekolah**, agar data kredit kegiatan siswa dapat terhubung dengan sistem penilaian secara keseluruhan, memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai perkembangan siswa.