

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 melakukan kegiatan pencatatan secara manual dalam proses penerimaan administrasi siswa baru, membutuhkan waktu untuk mengisi kertas formulir, kegiatan pembayaran tagihan siswa baru juga belum terstruktur. Karena keterbatasan pengelola administrasi penerimaan siswa baru pelaksanaan tersebut dilakukan secara manual maka akan membuang waktu dan tenaga.

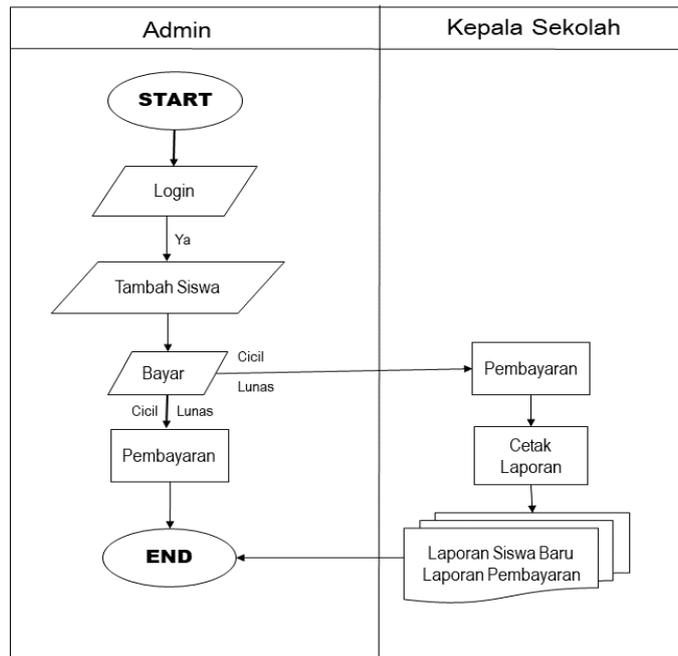
Adapun permasalahan dari persoalan pengelola administrasi penerimaan siswa baru di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 diantaranya yaitu :

1. Pencatatan manual dalam proses penerimaan administrasi siswa baru dan kegiatan pembayaran tagihan siswa baru juga belum terstruktur di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.
2. Dibutuhkannya sistem Administrasi Siswa Baru untuk mengelola kegiatan administrasi ppdb dan pengelolaan tagihan pembayaran secara terkomputerisasi di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengelola kegiatan administrasi ppdb dan pengelolaan tagihan pembayaran yang efektif dan akurat di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

3.1.1 Diagram Alir (Flowchart)

Dari Analisis Sistem diatas dapat digambarkan sebuah diagram alur kerja yang sesuai dengan kondisi Sistem Administrasi Siswa Baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37. Berikut Gambar Diagram alur kerja dari Sistem Administrasi Siswa Baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37, dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem Administrasi Siswa Baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

Pada Flowchart Sistem Administrasi Siswa Baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 digambarkan Alur Siadsiba yang dimulai dari login sistem, kemudian staff admin menambahkan data siswa baru dan memproses pembayaran setelah data siswa baru dan tagihan berhasil ditambahkan kepala sekolah melihat data siswa baru beserta tagihan yang telah diinputkan, jika memerlukan laporan data maka staff admin dan kepala sekolah akan mencetak laporan data siswa dan laporan pembayaran. Namun, jika admin dan kepala sekolah tidak memerlukan mencetak laporan, maka proses sistem hanya sampai cek data siswa baru dan tagihan saja.

3.2. Hasil Analisis

Hasil analisis yang terkumpul dari proses kerja praktek lapangan ini adalah:

1. Data penambahan siswa baru dan tagihan TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.
2. Laporan siswa baru TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

3.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan gambaran umum sistem tersebut dapat ditentukan kebutuhan untuk pembangunan sebuah sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 adalah sebagai berikut :

1. Proses penambahan siswa baru dan tagihan TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.
2. Proses cetak laporan data siswa baru dan tagihan. Proses cetak laporan data terjadi ketika file-file yang telah disimpan dalam database dilakukan perintah cetak yang menghasilkan keluaran berupa laporan data siswa baru dan tagihan yang telah diinputkan pada sistem.

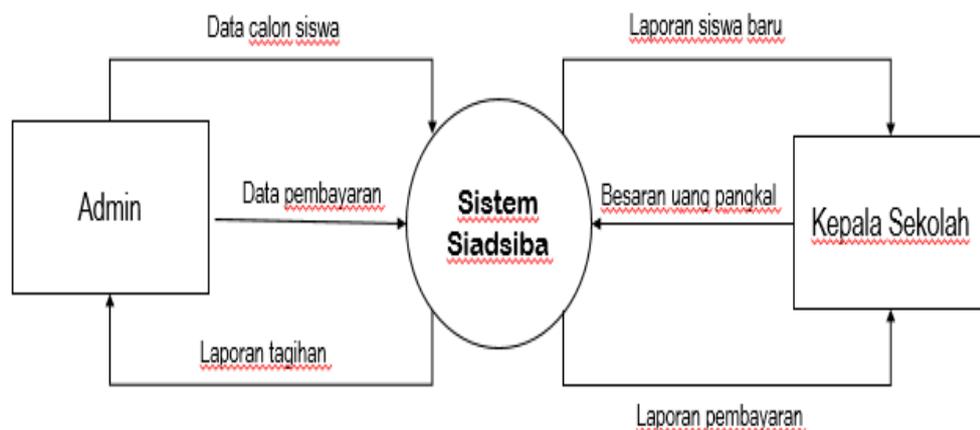
3.4. Perancangan Sistem

Pada pembuatan sebuah sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 baru diperlukan perancangan sistem untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem.

3.4.1. Diagram Konteks

Diagram konteks sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar

3.2 :



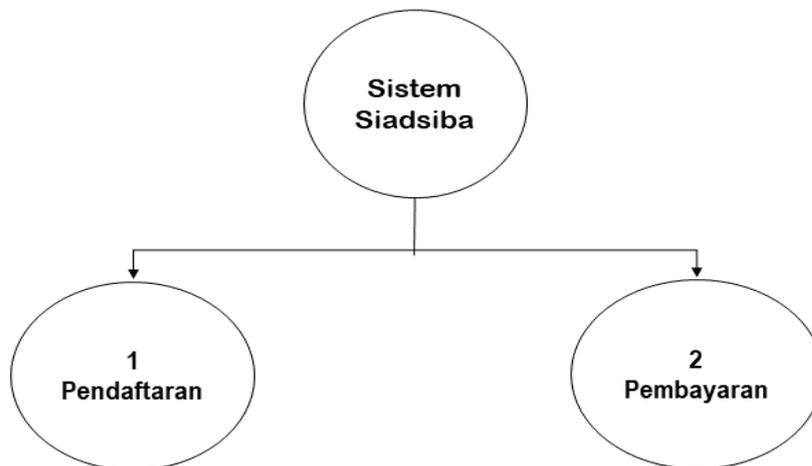
Gambar 3.2 diagram Context sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

Gambar 3.2 menggambarkan diagram konteks sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) baru yaitu entitas luar yang berhubungan dengan

sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37. Sistem ini menerima inputan awal dari staff admin berdasarkan dengan data calon siswa baru.

Sistem ini akan menghasilkan keluaran berupa informasi mengenai data siswa dan tagihan, sehingga apabila terdapat permasalahan data siswa beserta tagihan yang belum diproses maka dapat dilihat pada sistem apakah data tersebut sudah diproses atau belum. Entitas staff admin dapat melakukan penambahan data calon siswa baru serta tagihan baru dan edit data calon siswa baru beserta tagihan pada sistem.

3.4.2. Diagram berjenjang



Gambar 3.3 diagram Berjenjang sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

Pada gambar 3.3 memperlihatkan diagram berjenjang dari sebuah sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) yang terdiri dari 3 level diantaranya :

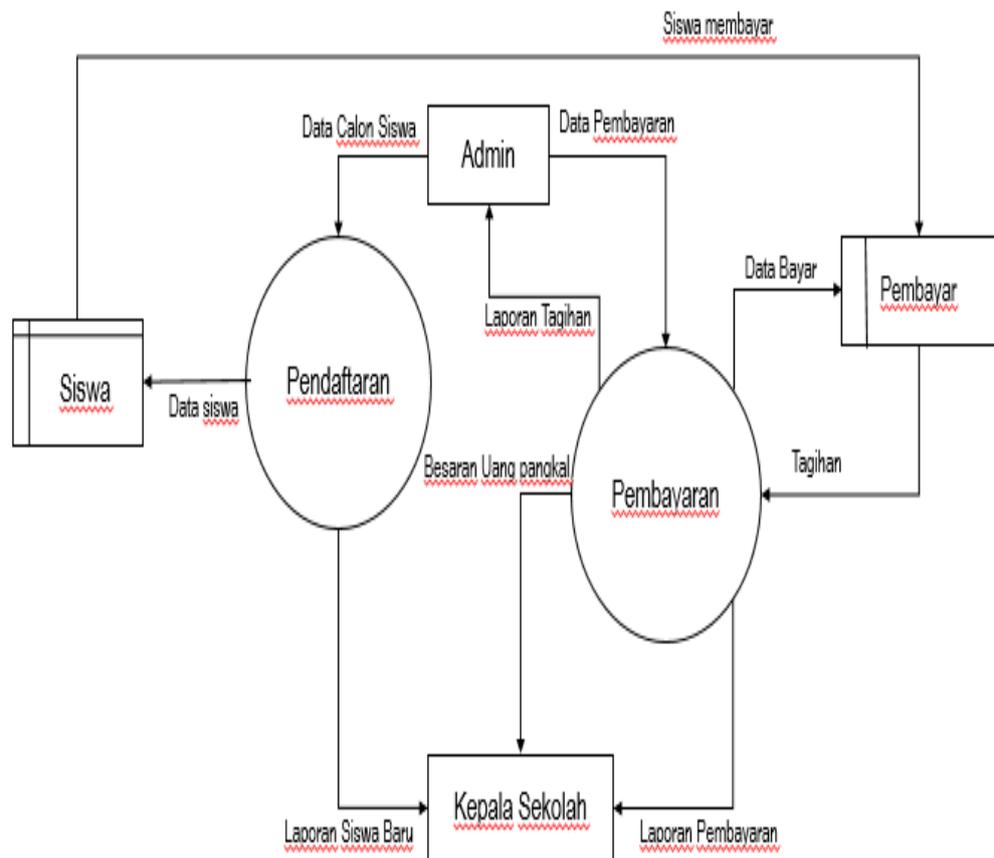
1. Top level : sistem administrasi siswa baru (Siadsiba)
2. Level 0 merupakan hasil breakdown dari proses global sistem yang dibagi menjadi beberapa subproses :
 1. Proses Pendaftaran

Pada proses pendaftaran, data siswa baru yang masuk akan ditambahkan oleh staff admin, kemudian akan di cek kembali oleh kepala sekolah.

2. Proses Pembayaran

Pada proses pembayaran dilakukan siswa setelah mengetahui tagihan pembayaran pendidikan ajaran baru. Untuk melakukan transaksi pembayaran siswa bisa membayar kepada Admin atau Kepala sekolah.

3.4.3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0



Gambar 3.4 data flow diagram Sistem Administrasi Siswa Baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

Gambar 3.4 data flow diagram sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 pada proses ini staff admin memproses kegiatan pendaftaran dengan memasukkan data calon siswa, lalu

memberitahukan total tagihan pembayaran kepada siswa baru, kemudian kepala sekolah dapat memeriksa laporan data siswa baru, dan laporan tagihan siswa baru. Untuk proses transaksi pembayaran sekolah dapat dibayarkan kepada Admin atau Kepala Sekolah dengan membayar secara lunas atau dicicil selama tempo waktu yang ditentukan.

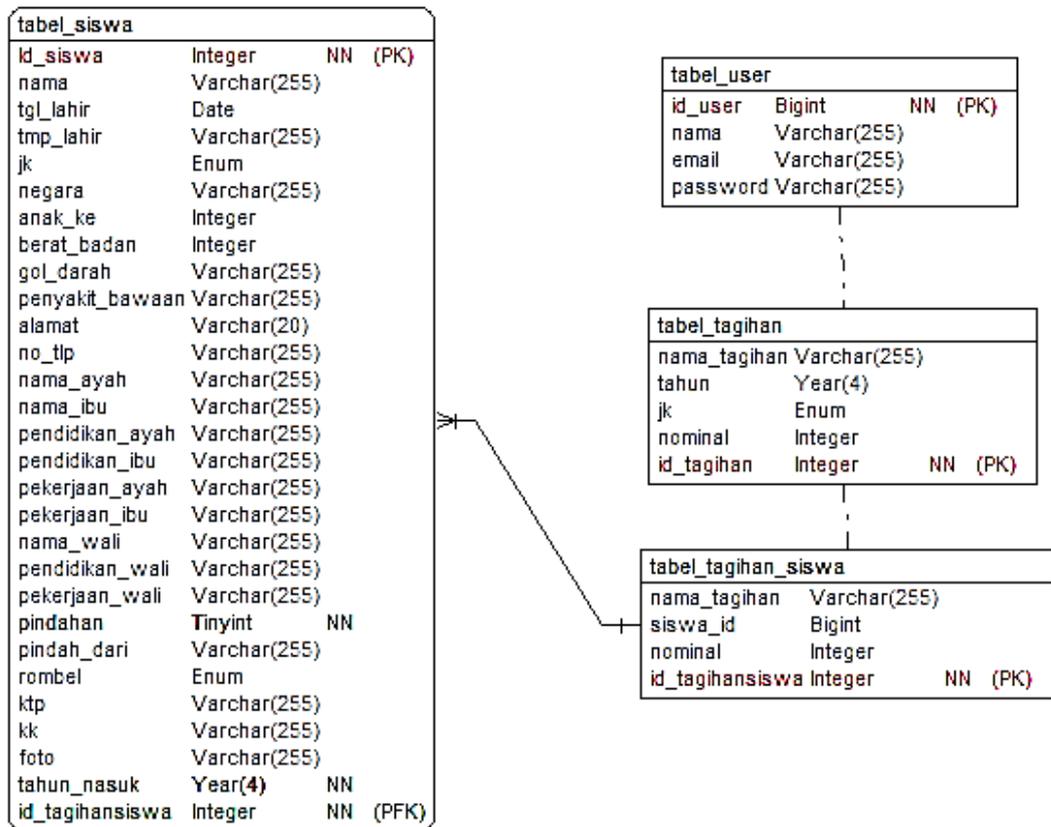
3.4.4. Hak akses system

Hak akses sistem merupakan suatu aturan yang digunakan untuk membagi informasi yang dapat dilihat, diubah maupun diedit oleh suatu user yang dapat mengakses sistem. Hak akses dalam sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 hanya memiliki dua akses yaitu untuk Admin (Operator) dan Kepala Sekolah ini dapat melakukan pencatatan dan mengupdate data siswa baru, serta dapat melihat laporan data siswa baru dan transaksi pembayaran siswa baru yang sudah tercatat pada sistem.

3.5. Database Sistem administrasi siswa baru (Siadsiba)

3.5.1. ERD (Entity relation diagram)

Dalam Entity relation diagram sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 terdapat 4 tabel yang saling berelasi dimana data dari tabel tersebut sebagai inputan interface yang kemudian diolah kedalam sistem untuk manajemen data pada ERD Siadsiba baru dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37.

3.5.2. Daftar tabel

3.5.2.1 Tabel User

Tabel ini digunakan untuk menyimpan username dan password yang digunakan untuk login pada sistem. tabel user dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Deskripsi Tabel User

Nama Field	Type data	Length	Keterangan
id_user	Bigint	20	Primari Key
Nama	Varchar	255	Not Null
Email	Varchar	255	Not Null
Password	Varchar	255	Not Null

3.5.2.2 Tabel Siswa

Tabel Siswa digunakan untuk menambahkan data siswa yang akan di input kan pada sistem. Tabel Siswa dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Deskripsi tabel siswa

Nama Field	Type data	Lenght	Keterangan
id_siswa	Int	10	Primari Key
Nama	varchar	255	Not Null
tgl_lahir	Date		Not Null
tmp_lahir	varchar	255	Not Null
jenis_kelamin	Enum	('L','P','*')	Not Null
Negara	varchar	255	Not Null
anak_ke	Int	11	Not Null
Berat	Int	11	Not Null
gol_darah	varchar	255	Not Null
penyakit_bawaan	varchar	255	Not Null
no_telp	varchar	255	Not Null
nama_ayah	varchar	255	Not Null
nama_ibu	varchar	255	Not Null
pendidikan_ayah	varchar	255	Not Null
pendidikan_ibu	varchar	255	Not Null
pekerjaan_ayah	varchar	255	Not Null
pekerjaan_ibu	varchar	255	Not Null
Pindahan	tinyint	1	Not Null
pindah_dari	varchar	255	Not Null
Rombel	Enum	('a','b')	Not Null
Ktp	varchar	255	Not Null
Kk	varchar	255	Not Null
Foto	varchar	255	Not Null
tahun_masuk	Year	4	Not Null

3.5.2.3 Tabel Tagihan

Tabel ini untuk menampilkan berapa banyak data tagihan pembayaran yang ingin ditampilkan pada sistem. Tabel tagihan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Deskripsi Tabel Tagihan

Nama Field	Type data	Length	Keterangan
id_pembayaran	Bigint	20	Primari Key
nama_tagihan	varchar	255	Not Null
Tahun	Year	4	Not Null
jenis_kelamin	Enum	('L','P','*')	Not Null
Nominal	Int	11	Not Null

3.5.2.4 Tabel Tagihan Siswa

Tabel ini untuk menampilkan data transaksi pembayaran sekolah siswa baru pada sistem. Tabel tagihan siswa dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Deskripsi Tabel Tagihan Siswa

Nama Field	Type data	Length	Keterangan
id_tagihan	Bigint	20	Primari Key
id_siswa	Bigint	20	Not Null
tgl_bayar	Date	10	Not Null
jumlah_bayar	Int	11	Not Null

3.6.Desain Interface

3.6.1. Login

Desain interface login digunakan untuk masuk ke sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37. Desain interface login dapat dilihat pada gambar 3.6

Silahkan Login!

Gambar 3.6 Desain Interface login

3.6.2. Dashboard Admin

Halaman dashboard admin terdapat 1 Menu yaitu siswa. Desain interface dashboard admin dapat dilihat pada gambar 3.7.

Logo
SIADSIBA

ADMIN

DASHBOARD
Selamat Datang 😊

0
Total Siswa

0% Laki-Laki 0% Perempuan

Rp. 0
Total Tagihan

0% Yang Sudah Dibayar

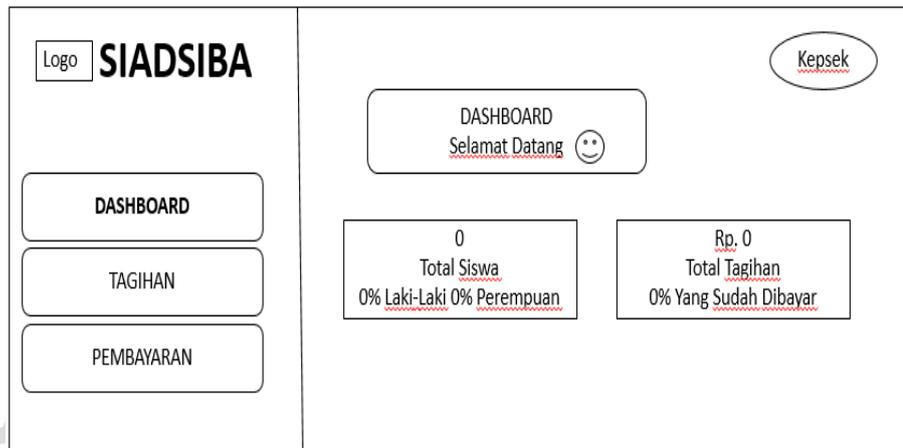
DASHBOARD

SISWA

Gambar 3.7 Desain Interface Dashboard Admin pertama

3.6.3. Dashboard Admin ke-2 (Kepala Sekolah)

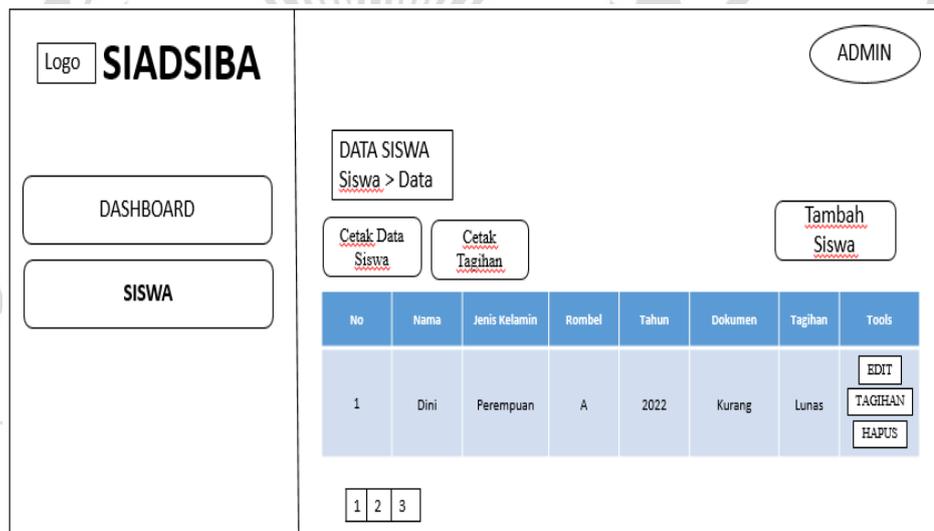
Halaman dashboard kepala sekolah terdapat 2 Menu yaitu Tagihan dan Pembayaran. Desain interface dashboard kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Desain Interface Admin ke-2 (Kepala Sekolah)

3.6.4. Menu Siswa

Menu Siswa digunakan untuk menginputkan data siswa baru untuk menambahkan data siswa baru. Desain interface menu siswa dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Desain Interface Menu Siswa

3.6.5. Menu Tambah Siswa

Pada menu tambah siswa berisi tentang informasi data diri siswa disertai dokumen penting mulai dari akte kelahiran anak, kartu keluarga dan pas photo. Desain interface menu tambah siswa dapat dilihat pada gambar 3.10.

Gambar 3.10 Desain Interface Menu Tambah Siswa

3.6.6. Menu Tagihan

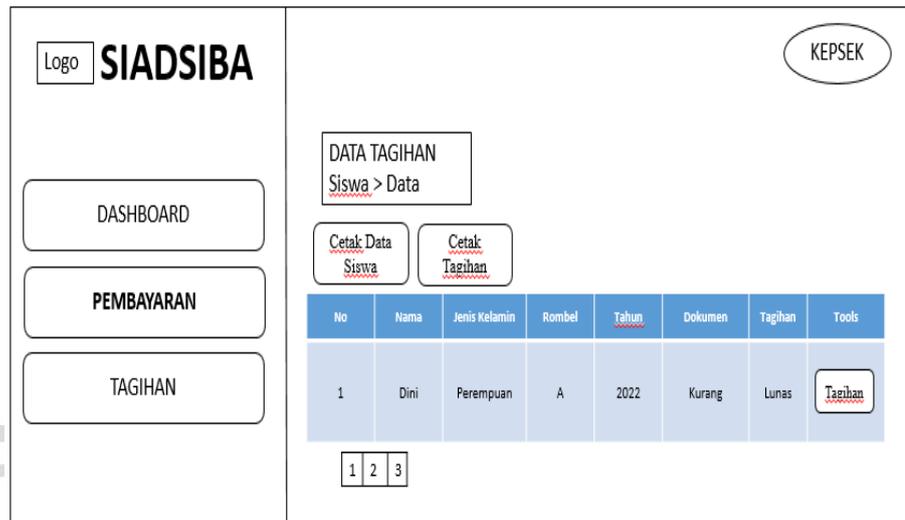
Pada menu tagihan digunakan untuk menginputkan data tagihan siswa baru untuk menambahkan data tagihan siswa baru. Desain interface menu tagihan dapat dilihat pada gambar 3.11.

No	Tagihan	Khusus	Tahun	Nominal	Aksi
1	Biaya Siswa Perempuan	Perempuan	2022	600.000	EDIT
2	Biaya Siswa Laki-laki	Laki-laki	2022	500.000	EDIT

Gambar 3.11 Desain Interface Menu Tagihan

3.6.7. Menu Pembayaran

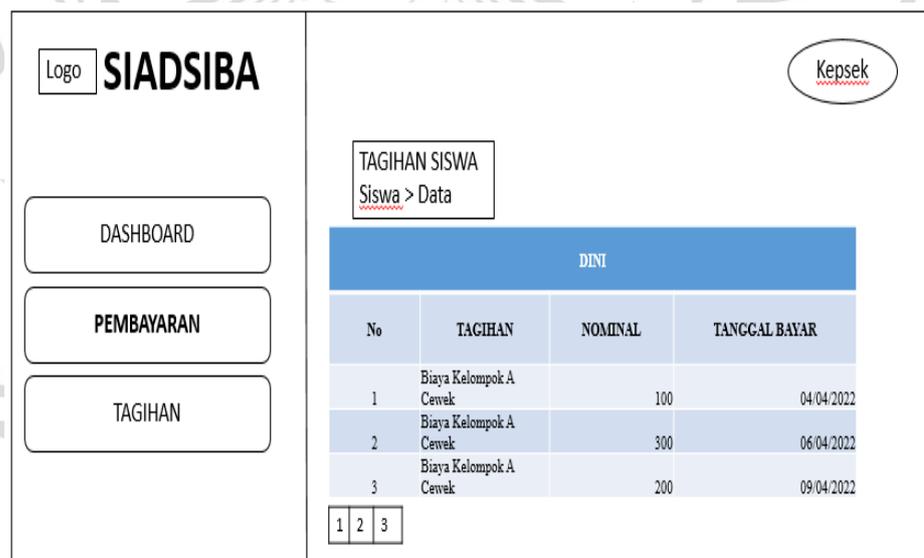
Pada menu pembayaran siswa berisi tentang informasi data transaksi pembayaran sekolah siswa baru. Desain interface menu pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Desain Interface Menu pembayaran

3.6.8. Menu Laporan Pembayaran Tagihan Siswa

Pada menu laporan pembayaran tagihan siswa berisi tentang informasi detail data transaksi pembayaran sekolah siswa baru. Terdiri dari tanggal pembayaran, dan jumlah nominal uang yang dibayarkan secara lunas atau mencicil diproses melalui admin atau kepala sekolah. Desain interface menu tagihan siswa dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Desain Interface Menu Laporan Pembayaran Tagihan Siswa.

3.7. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat

Dalam melakukan analisis dan perancangan pada sebuah sistem diperlukan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) sebagai berikut :

3.7.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Sistem perangkat keras (hardware) adalah komponen – komponen penunjang kinerja dari sistem komputer. Adapun spesifikasi perangkat keras yang dipakai dalam sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 adalah :

1. Processor Intel(R) Celeron(R) @1.60GHz
2. Memori RAM 4GB
3. Hardisk 465.76 GB
4. Mouse
5. Keyboard
6. Monitor

3.7.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (Software) adalah suatu sistem yang terkomputerisasi berupa program – program yang berfungsi menjalankan perangkat keras yang diperlukan pada pembuatan sistem administrasi siswa baru (Siadsiba) TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10

2. Xampp XAMPP

adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

3. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah sebuah teks editor multiplatform yang komplit dan handal buatan Microsoft. Selain tersedia untuk Windows, Visual Studio Code (VS Code) juga tersedia untuk versi Linux dan Mac. Teks editor mendukung banyak bahasa pemrograman seperti JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang di Visual Studio Code seperti C++, C#, Python, Go, Java, dan Bahasa pemrograman lainnya.

4. Microsoft visio

Microsoft Visio merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram - diagramnya.

5. Google chrome

Google Chrome (Internet Explorer) merupakan aplikasi yang digunakan untuk menampilkan hasil keluaran sistem di layar monitor.

6. CASE Studio 2

Case studio adalah alat pemodelan basis data yang sangat profesional dan dapat diubahsuai, memungkinkan perancang dan pengembang basis data menciptakan dan mempertahankan diagram Hubungan Entitas (DHD) dan Diagram Arus Data (DAD), serta secara otomatis menghasilkan skrip SQL untuk berbagai basis data. Case studio juga dapat digunakan untuk membuat Entity Relation Diagram (ERD).