



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

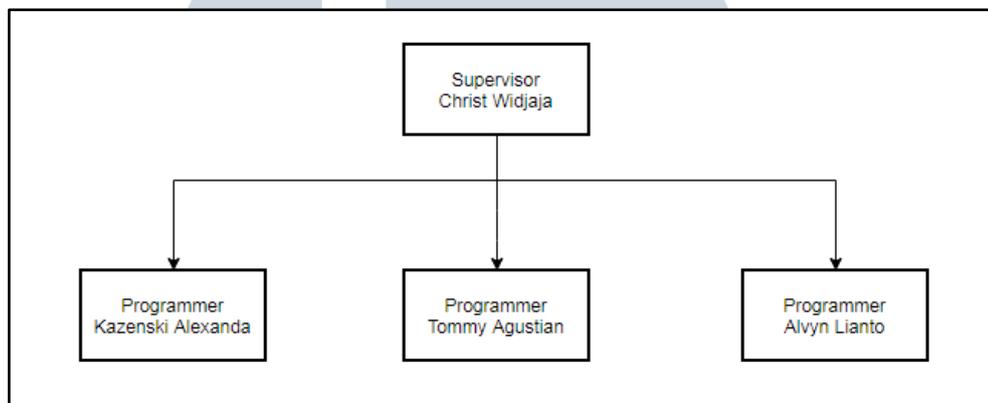
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kerja magang yang dilaksanakan di Sekolah Bonavita mempunyai struktur kerja seperti Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Struktur Koordinasi Kerja Magang

Christ Widajaja selaku *supervisor* selama praktik kerja magang terlebih dahulu menjelaskan program apa yang perlu dibuat dan menjelaskan *requirement* yang dibutuhkan program tersebut. Kerja magang dilaksanakan oleh tiga orang *programmer*, tiap *programmer* memiliki tugasnya masing-masing sesuai arah dari *supervisor*. Setelah program selesai, *progress* akan dilaporkan kepada *supervisor* untuk dicek apakah program yang dibuat sudah sesuai dengan *requirement* yang ditentukan

3.2 Tugas yang Diberikan

Selama periode kerja magang telah dilakukan beberapa hal. Hal pertama yang dilakukan adalah pembelajaran mengenai *database* yang digunakan, yaitu Postgresql. Selain itu juga dilakukan pembelajaran mengenai Bootstrap yang digunakan untuk mengatur tampilan pada *website* yang dirancang. Pembelajaran terus berlanjut selama periode kerja magang. Tahap selanjutnya yaitu merancang *database* yang diperlukan untuk program yang akan dirancang bersama-sama dengan *programmer* lainnya.

Tugas inti yang dilakukan adalah merancang sistem pembayaran berbasis *web* yang akan digunakan oleh keuangan untuk:

1. Melakukan *input* pembayaran uang sekolah dan kegiatan ke dalam sistem
2. Melihat transaksi yang dilakukan oleh siswa.
3. Melihat tunggakan yang dimiliki oleh siswa.
4. Melakukan proses pembayaran tunggakan.
5. Mencetak laporan harian atau bulanan pemasukan siswa.

Tugas yang dilakukan dalam satu minggu dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pekerjaan Mingguan

Minggu	Pekerjaan yang Dilakukan
1	Melakukan perancangan seperti apa <i>website</i> akan dibuat. Pada minggu ini juga melakukan pembelajaran mengenai Postgresql yang merupakan <i>database</i> yang dipakai dalam <i>website</i> yang dirancang.
2	Membuat <i>database</i> yang akan diperlukan pada <i>website</i> yang dirancang. <i>Database</i> yang dibuat meliputi tabel siswa, pembayaran dan tunggakan. Pada minggu ini juga masih melakukan pembelajaran mengenai Postgresql.
3	Membuat tampilan <i>website</i> yang dirancang berdasarkan diskusi yang dilakukan pada minggu pertama. Pada minggu ini juga <i>website</i> yang dirancang sudah menggunakan <i>database</i> Postgresql yang telah dirancang pada minggu ke dua.
4	Membuat fungsionalitas untuk melakukan pembayaran uang sekolah dan kegiatan yang dimasukkan ke dalam <i>database</i> . Pada minggu ini juga membuat pembayaran tunggakan untuk memasukkan pembayaran tunggakan ke dalam tabel pembayaran dan menghapuskan tunggakan tersebut dari tabel tunggakan.

Tabel 3.1 Pekerjaan Mingguan (Lanjutan)

Minggu	Pekerjaan yang Dilakukan
5	Membuat fungsionalitas untuk menampilkan daftar transaksi yang dimiliki oleh siswa yang bersangkutan beserta tunggaknya. Disini juga menambahkan fungsionalitas dimana tombol tunggakan akan terlihat ketika siswa memiliki tunggakan.
6	Membuat fungsionalitas untuk menampilkan transaksi bulanan atau harian yang didapatkan dari pembayaran uang sekolah dan kegiatan. Pada minggu ini juga dibuat fungsionalitas untuk mengunduh transaksi tersebut dalam <i>format .xls</i>
7	Membuat fungsionalitas tunggakan dan mengimplementasikannya ke dalam <i>website</i> dimana setiap tanggal 10 setiap bulannya, siswa yang belum membayar uang sekolah maupun kegiatan akan menerima tunggakan
8	Melakukan proses <i>debugging</i> untuk mengetahui apakah <i>website</i> memiliki <i>bug</i> atau tidak.

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dibagi menjadi beberapa proses, yaitu proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan dan solusi atas permasalahan yang ditemukan. Berikut uraian serta penjelasan dari pelaksanaan kerja magang.

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Bagian tampilan dari program perpustakaan *online* akan dibuat dengan menggunakan Bootstrap versi 3.3.7 dan *database* yang digunakan adalah postgresql. Pelaksanaan kerja magang dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap perancangan sistem, desain *user interface* dan implementasi.

A. Perancangan Sistem

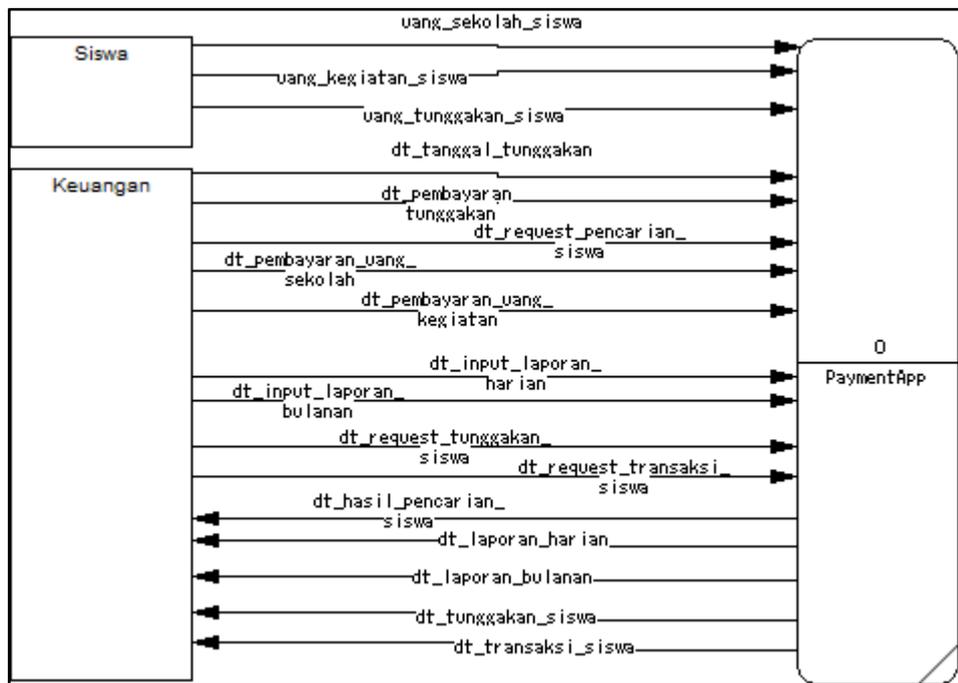
Dalam tahap perancangan sistem yang dilakukan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, pembuatan *data flow diagram*, *flowchart*, *database schema diagram*, dan *sitemap*.

A.1 Data Flow Diagram

Data flow diagram pada sistem pembayaran uang sekolah dan uang kegiatan di SMP Bonavita dapat dijabarkan sebagai berikut.

A.1.1 DFD Level 0

Gambar 3.2 adalah DFD Level 0 dari Sistem Pembayaran yang telah dibangun. Terdapat 2 entitas yang terhubung dengan sistem, yaitu siswa dan keuangan. Siswa sebagai entitas yang memberikan data uang sekolah, kegiatan, dan tunggakan. Sedangkan Keuangan sebagai entitas yang memberikan data *request*, data pembayaran dan *input* tanggal atau bulan untuk melihat laporan.

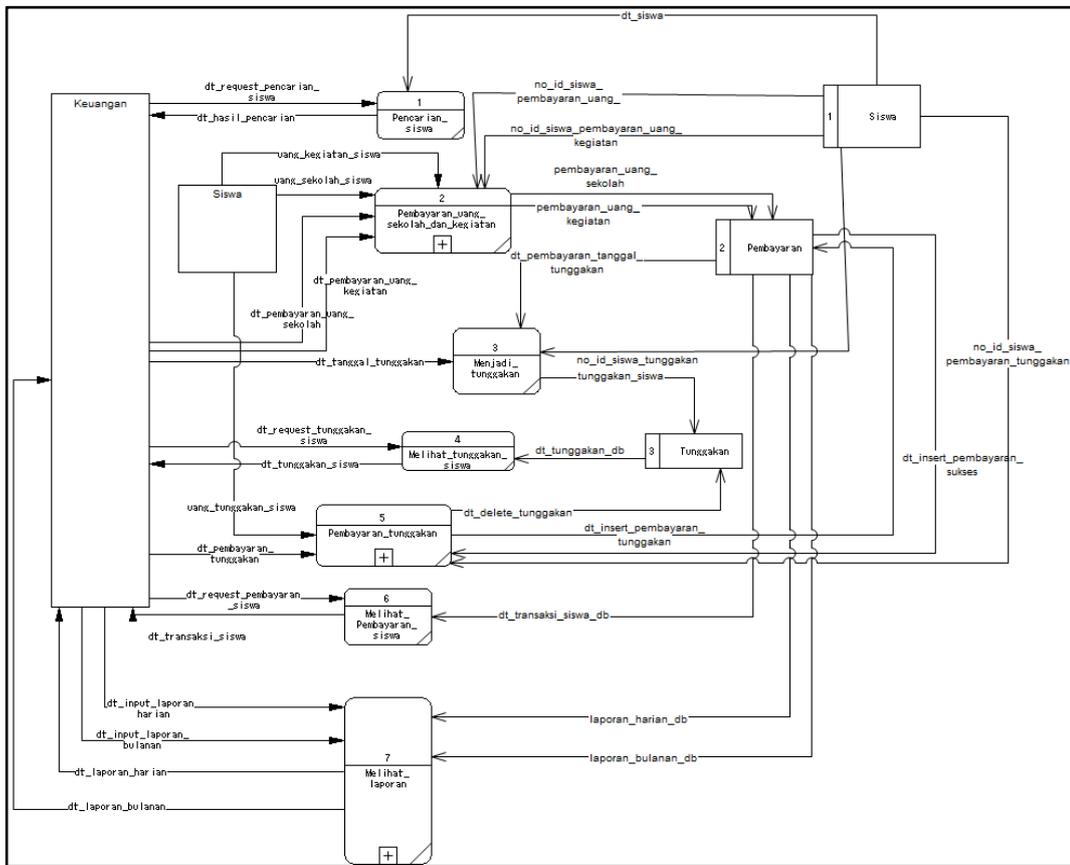


Gambar 3.2 DFD Level 0

A.1.2 DFD Level 1

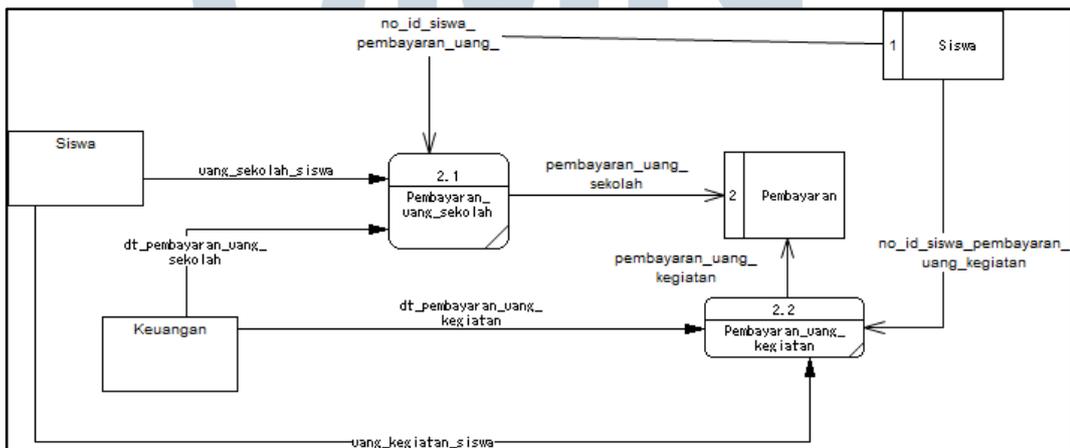
Gambar 3.3 adalah DFD Level 1 dari Sistem Pembayaran yang dibuat. Proses terdiri dari pencarian siswa, pembayaran uang sekolah dan kegiatan, terjadinya tunggakan, membayar tunggakan, melihat daftar pembayaran siswa dan tunggakan, menampilkan laporan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



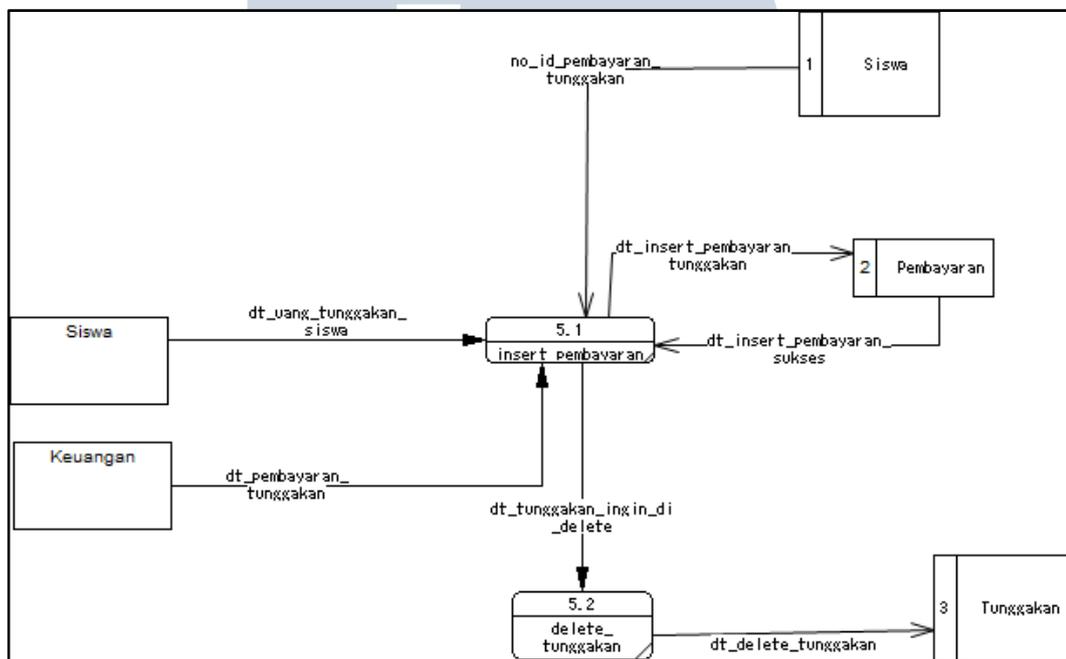
Gambar 3.3 DFD Level 1

A.1.3 DFD Level 2



Gambar 3.4 DFD Level 2 Pembayaran Uang Sekolah dan Kegiatan

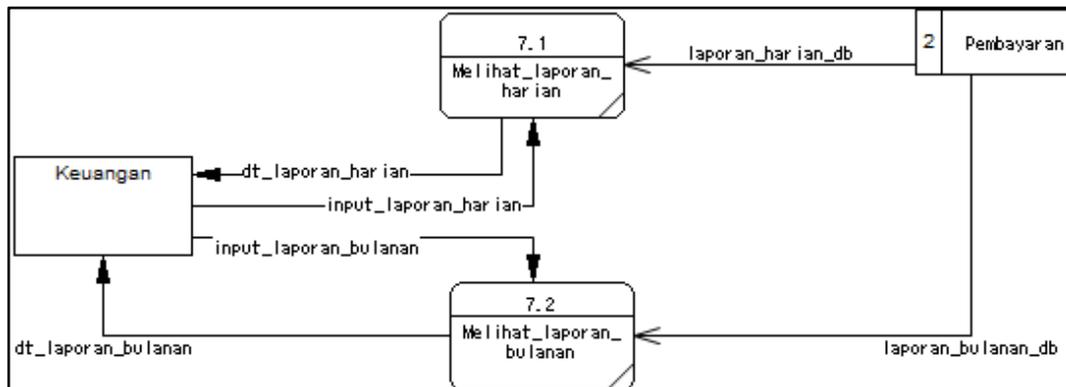
Gambar 3.4 merupakan DFD Level 2 pembayaran uang sekolah dan kegiatan. Siswa akan memberikan data nominal pembayaran yang dibayar dan keuangan memberikan data pembayaran yang dilakukan. Lalu *data store* siswa akan memberikan nomor ID siswa untuk menunjukkan siswa yang membayar. Setelah semua data didapat, maka data pembayaran akan dimasukkan ke dalam *data store* pembayaran. Hal yang sama juga berlaku untuk pembayaran uang kegiatan.



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pembayaran Tunggakan

Gambar 3.5 merupakan DFD Level 2 pembayaran uang tunggakan. Siswa memberikan nominal pembayaran tunggakan yang dilakukan dan keuangan akan memberikan berupa periode tunggakan mana yang dibayar. Sesudah itu *data store* siswa akan memberikan nomor ID siswa menunjukkan siswa yang melakukan pembayaran. Sesudah itu maka data pembayaran akan dimasukkan ke dalam tabel pembayaran. Setelah sukses dimasukkan kedalam pembayaran, sistem akan

melakukan penghapusan pada tunggakan yang telah dibayar pada *data store* tunggakan.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Menampilkan Laporan Harian dan Bulanan

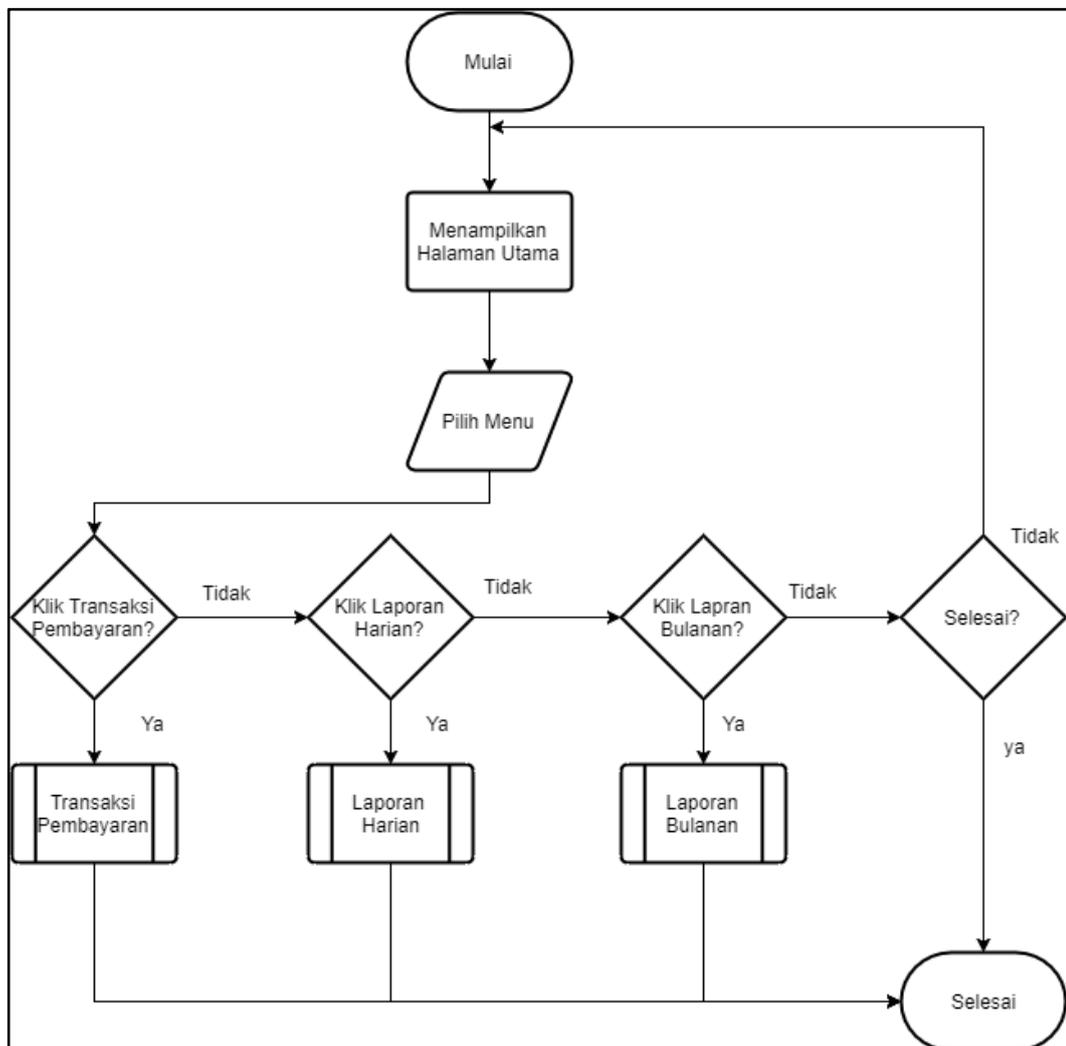
Gambar 3.6 merupakan DFD Level 2 untuk menampilkan laporan harian dan bulanan. Disini entitas keuangan memberikan data tanggal dan bulan yang akan ditampilkan daftar transaksinya dari tabel pembayaran. Setelah itu *data store* pembayaran akan mengembalikan data laporan sesuai dengan permintaan keuangan.

A.2 Flowchart

Flowchart dari sistem pembayaran ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

A.2.1 Flowchart Halaman

Gambar 3.7 adalah *flowchart* awal pada saat pertama kali *website* dibuka. *Website* menampilkan *sidemenu* yang mempresentasikan navigasi dari setiap halaman yang ada dan menampilkan kontennya pada sebelah kanan dari *sidemenu*. *Default* pada *website* ini, halaman sebelah kanan pertama yang ditampilkan ada Transaksi Pembayaran.

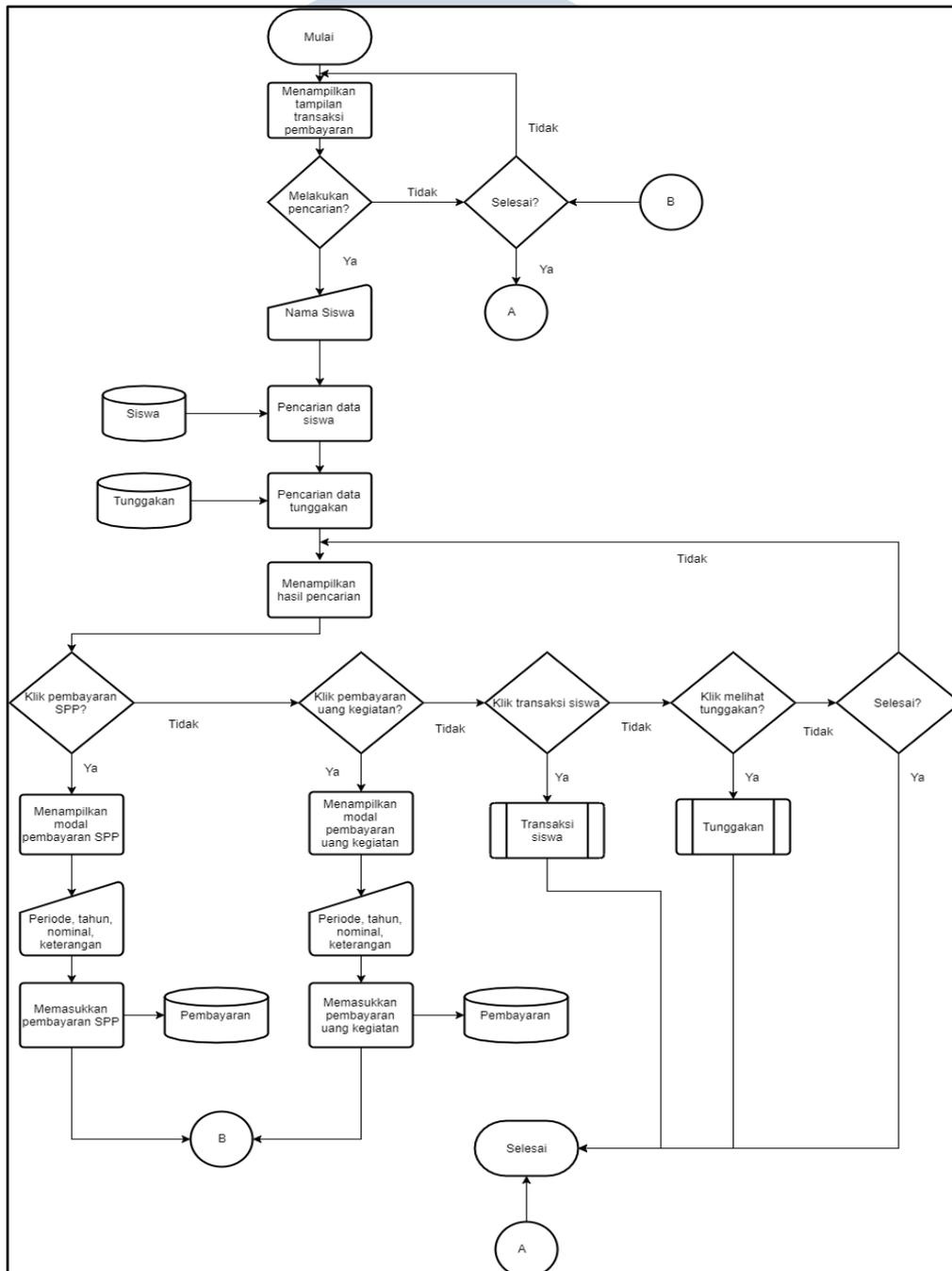


Gambar 3.7 Flowchart Halaman Utama

A.2.2 Flowchart Transaksi Pembayaran

Gambar 3.8 adalah *flowchart* dari transaksi pembayaran dimana keuangan mencari nama siswa yang ingin melakukan pembayaran ataupun jika keuangan ingin melihat transaksi apa yang telah dilakukan oleh siswa yang bersangkutan. Pertama-tama akan ditampilkan *searchbar* yang menerima *input* berupa nama siswa atau penggalan kata atau huruf dari nama siswa. Setelah dimasukkan program akan mencari nama siswa yang sesuai dengan pencarian dalam *database* dan akan ditampilkan hasil pencariannya dalam bentuk tabel. Di dalam tabel tersebut,

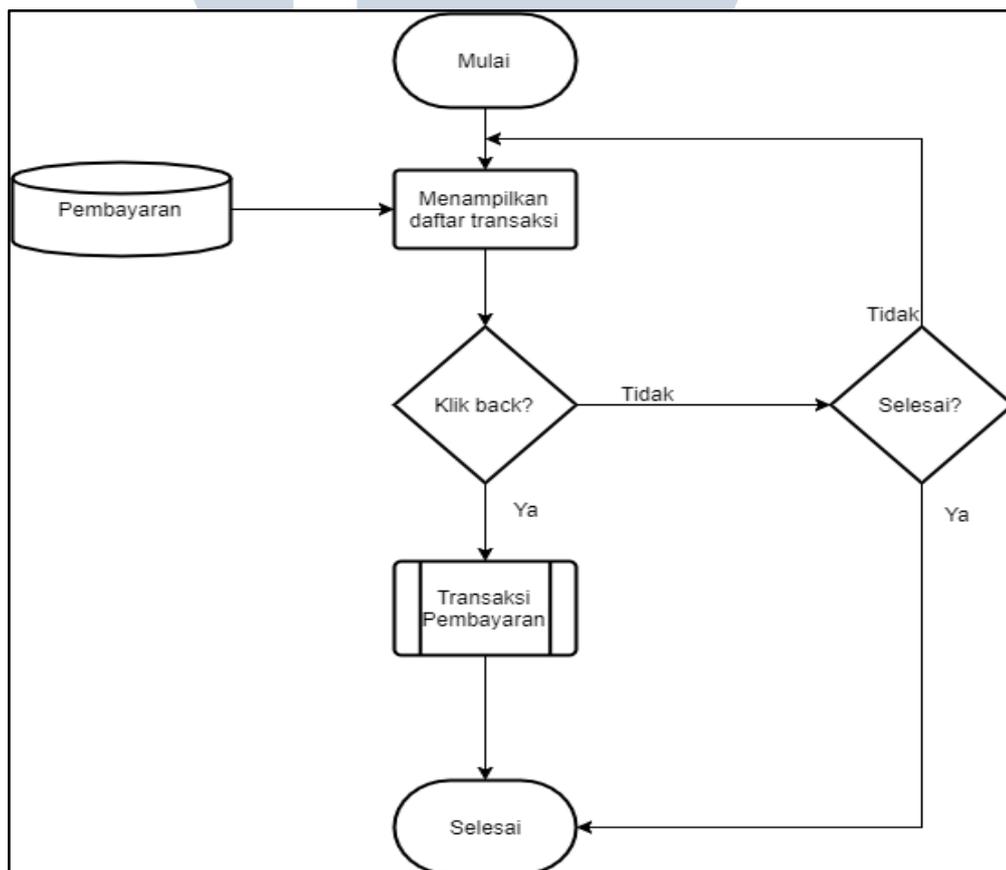
terdapat data siswa sekaligus *action* apa saja yang bisa dilakukan oleh keuangan berkaitan dengan siswa yang telah dicari. Jika siswa ingin membayar uang kegiatan atau uang sekolah, keuangan dapat memasukkan data yang dibutuhkan dan menekan tombol *submit*.



Gambar 3.8 Flowchart Transaksi Pembayaran

A.2.3 Flowchart Transaksi Siswa

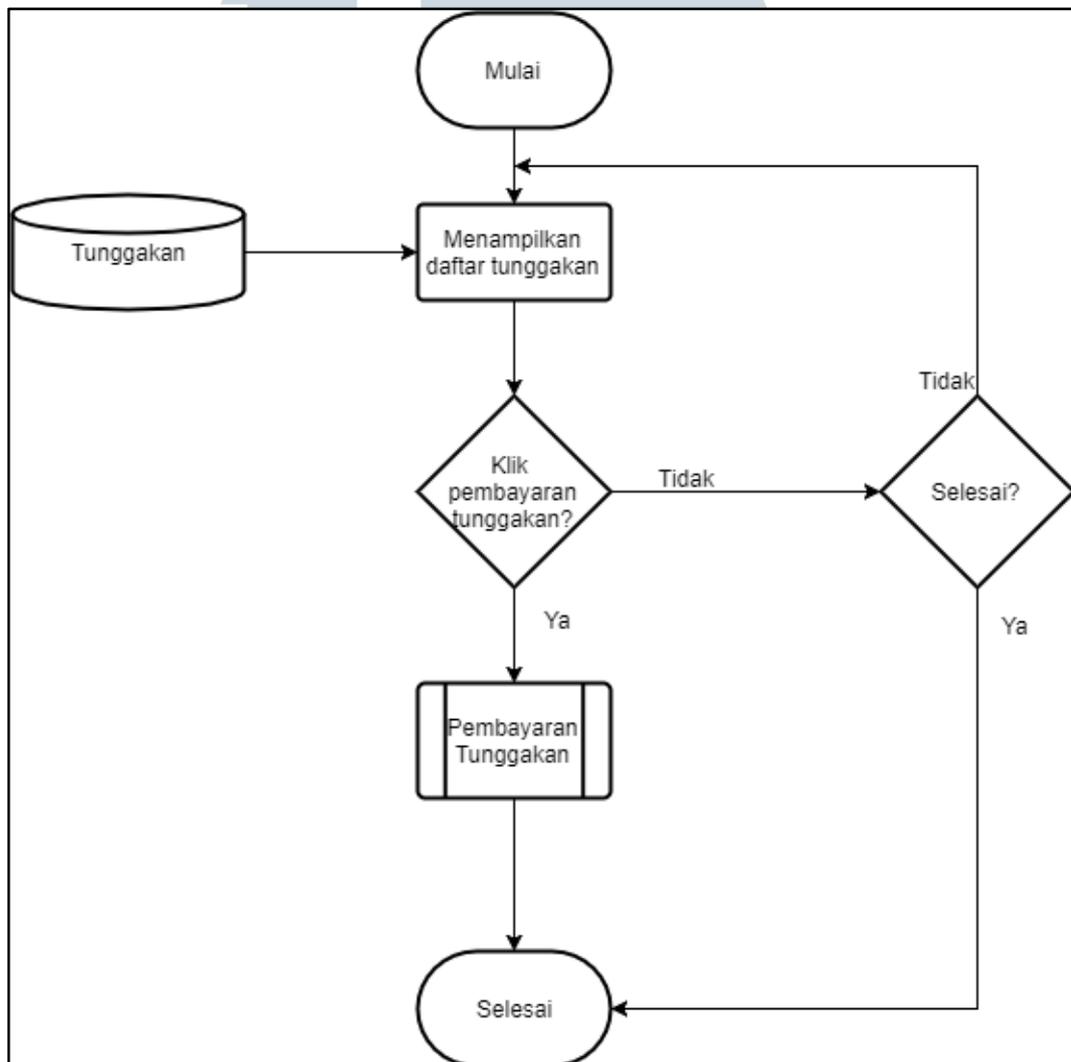
Gambar 3.9 adalah *flowchart* data transaksi siswa untuk menampilkan semua transaksi yang pernah dilakukan oleh siswa tersebut. Tampilan ini akan menerima data siswa dari tampilan *web* sebelumnya dan melakukan pencarian semua transaksi yang pernah dilakukan oleh siswa yang bersangkutan. Setelah pencarian dilakukan, hasil pencarian akan ditampilkan dalam suatu tabel. Tabel tersebut berisikan ID pembayaran, tanggal pembayaran, periode, nominal, dan keterangan pembayaran.



Gambar 3.9 Flowchart Transaksi Siswa

A.2.4 Flowchart Tunggakan

Gambar 3.10 adalah *flowchart* tunggakan yang akan menampilkan daftar tunggakan jika siswa yang bersangkutan memiliki tunggakan. Tampilan ini akan menerima data siswa dari tampilan *web* sebelumnya dan melakukan pencarian semua tunggakan dari siswa yang bersangkutan. Setelah pencarian dilakukan, hasil pencarian akan dimasukkan dalam suatu tabel. Setelah ditampilkan, maka akan ada tombol untuk melakukan pembayaran tunggakan.

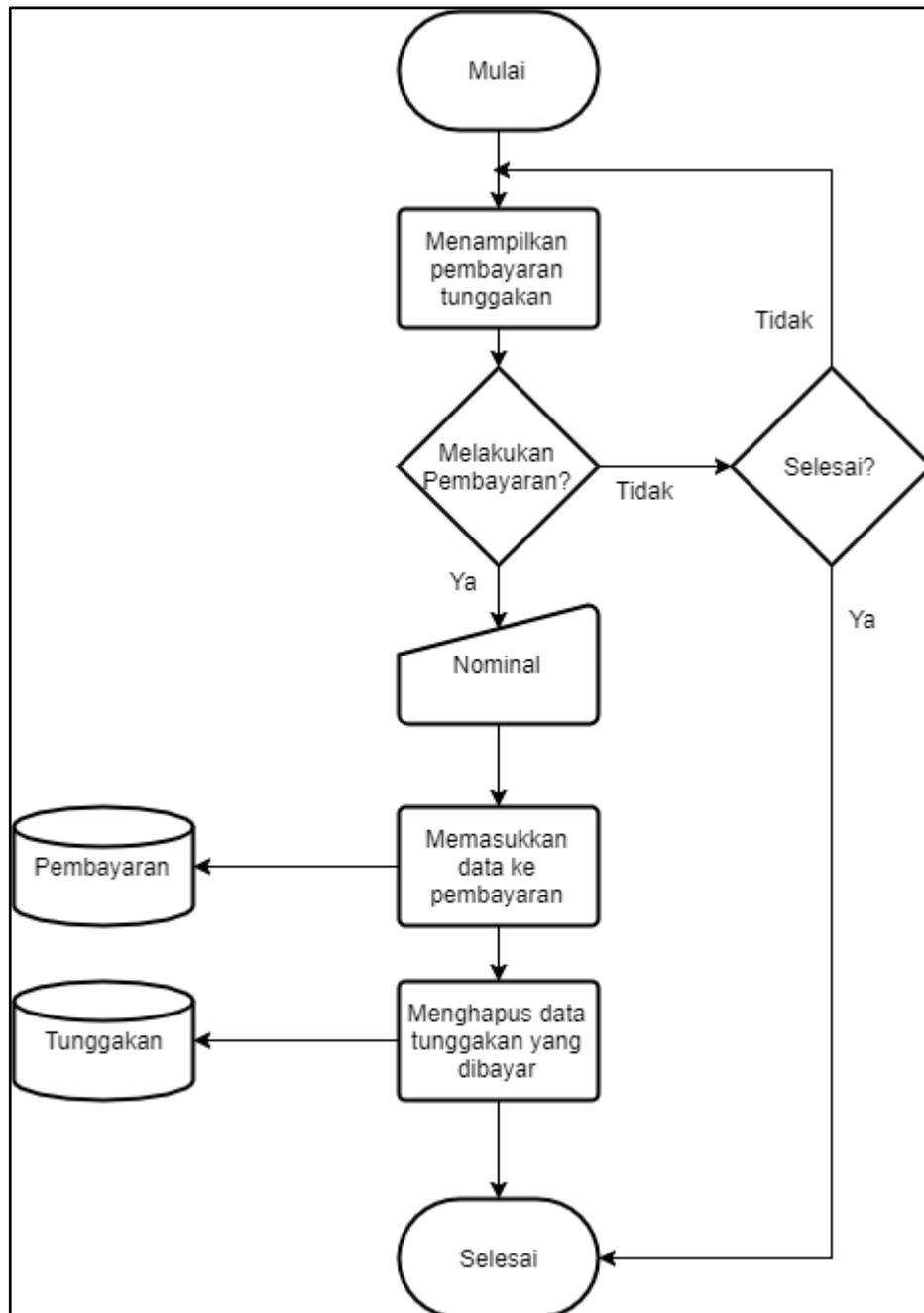


Gambar 3.10 Flowchart Tunggakan

A.2.5 Flowchart Pembayaran Tunggalan

Gambar 3.11 adalah *flowchart* untuk melakukan pembayaran tunggalan. Saat tombol pembayaran tunggalan pada halaman tunggalan ditekan, maka halaman akan berpindah ke halaman pembayaran tunggalan. Pada halaman ini sudah terdapat data periode apa dan pembayaran apa yang harus dibayar. Keuangan hanya tinggal mengisi nominal yang dibayar oleh siswa yang bersangkutan. Setelah menekan tombol pembayaran, maka data pembayaran tunggalan tersebut akan masuk ke tabel pembayaran pada *database*. Setelah data pembayaran dimasukkan, maka tunggalan yang ada akan dihapuskan. Setelah melakukan pembayaran tunggalan, halaman akan otomatis dialihkan ke Halaman Transaksi Pembayaran.



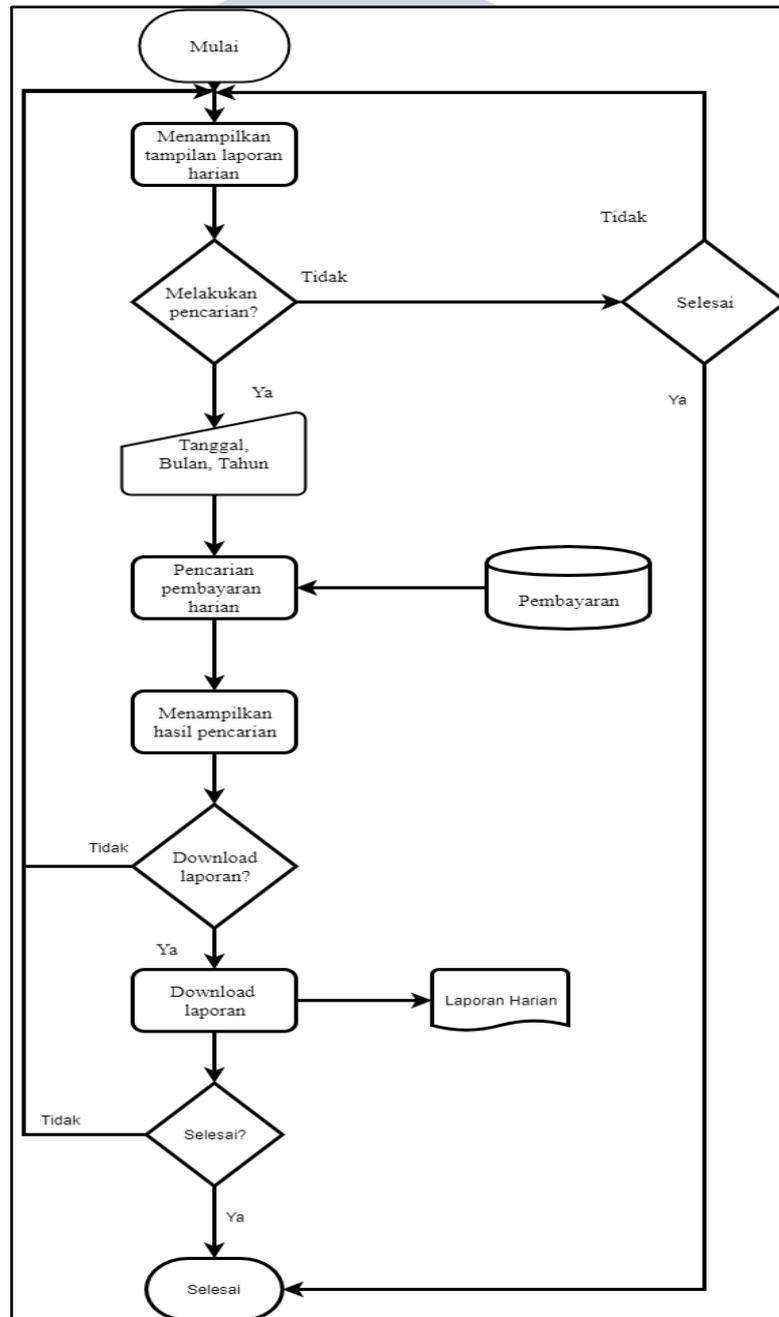


Gambar 3.11 Flowchart Pembayaran Tunggakan

A.2.6 Flowchart Laporan Harian

Gambar 3.12 adalah *flowchart* untuk melihat transaksi yang terjadi pada hari tertentu. Pada halaman ini, keuangan dapat memasukkan data tanggal yang ingin dilihat laporan transaksinya. Setelah menekan tombol pencarian, data tersebut akan dicocokkan pada *database* untuk melihat transaksi apa saja yang terdapat pada hari

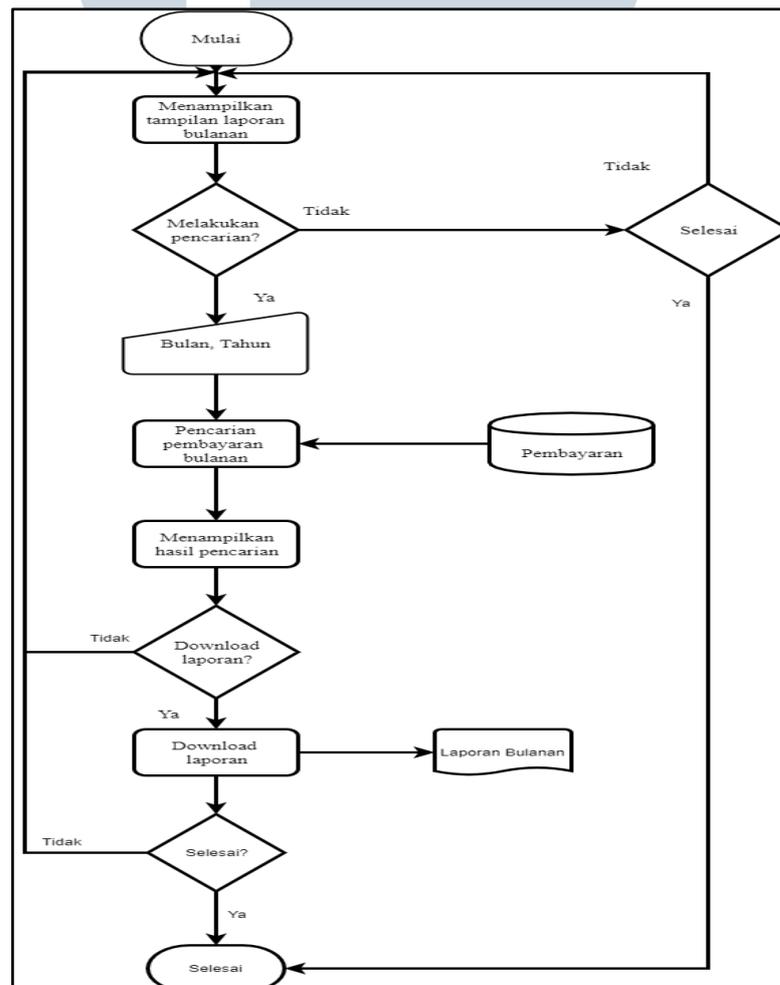
tersebut dan akan dimasukkan dalam suatu tabel yang akan berisikan ID pembayaran, siswa yang melakukan pembayaran, periode pembayaran, nominal dan keterangan pembayaran. Setelah pencarian berhasil dilakukan dan dimasukkan kedalam tabel tersebut. Keuangan dapat mengunduh hasil laporan tersebut ke dalam *format .xls*.



Gambar 3.12 Flowchart Laporan Harian

A.2.7 Flowchart Laporan Bulanan

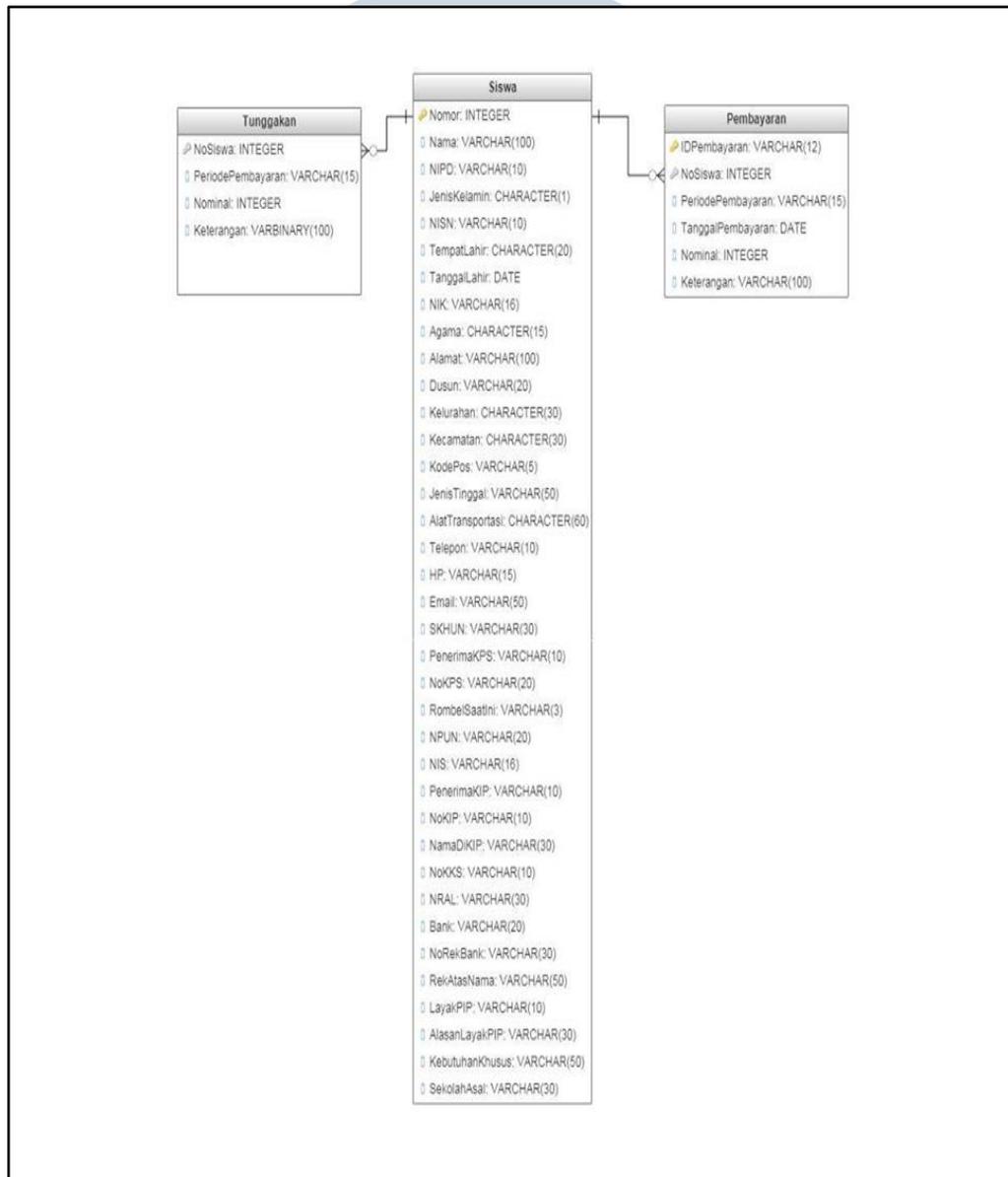
Gambar 3.13 adalah *flowchart* untuk melihat transaksi yang terjadi pada bulan tertentu. Pada halaman ini, keuangan dapat memasukkan data bulan dan tahun yang ingin dilihat laporan transaksinya. Setelah menekan tombol pencarian, data tersebut akan dicocokkan pada *database* untuk melihat transaksi apa saja yang terdapat pada bulan tersebut dan akan dimasukkan dalam suatu tabel yang akan berisikan ID pembayaran, siswa yang melakukan pembayaran, periode pembayaran, tanggal spesifik pembayaran dilakukan, nominal dan keterangan pembayaran. Setelah pencarian berhasil dilakukan dan dimasukkan kedalam tabel tersebut. Keuangan dapat mengunduh hasil laporan tersebut ke dalam *format* .xls.



Gambar 3.13 Flowchart Laporan Bulanan

A.3 Database Schema

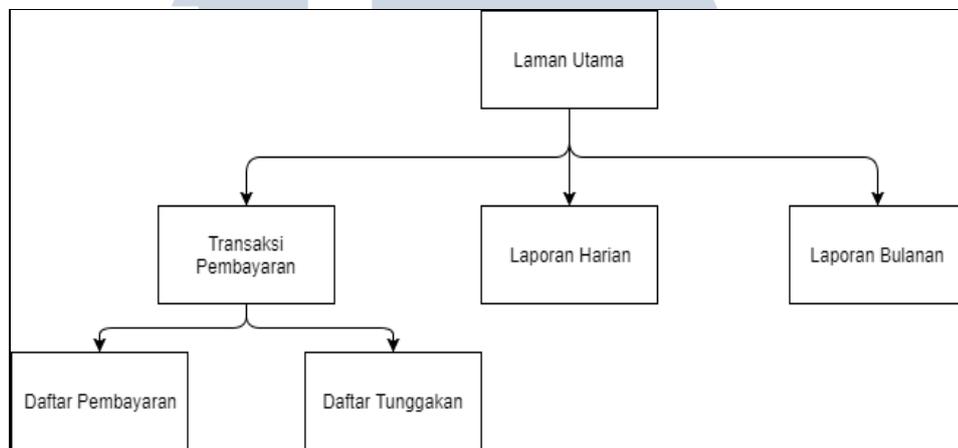
Gambar 3.14 adalah *Database schema* yang menunjukkan hubungan dalam tabel pada *database*. *Database* pada sistem pembayaran ini menggunakan 3 buah tabel yaitu, siswa, pembayaran, dan tunggakan. Pembayaran dan tunggakan memiliki Nomor siswa yang merupakan *foreign key* dari nomor pada tabel siswa.



Gambar 3.14 Database Schema

A.4 Sitemap

Gambar 3.15 adalah *sitemap* dalam sistem pembayaran yang dibuat. Halaman utama akan memiliki *sidemenu* yang berisikan 3 tombol untuk menavigasikan ke halaman lain yaitu, transaksi pembayaran, laporan harian dan laporan bulanan. Pada saat menampilkan transaksi pembayaran akan ada tombol untuk melihat transaksi atau melihat tunggakan. Kedua tombol itu menavigasikan ke halaman yang berbeda yaitu tampilan daftar transaksi dan daftar tunggakan.



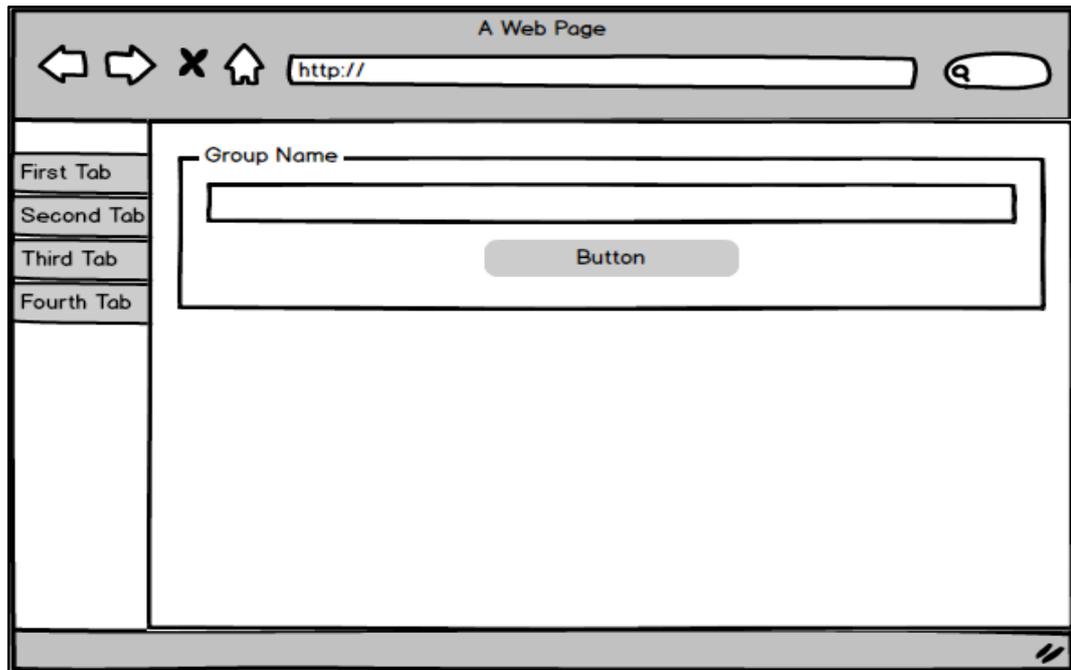
Gambar 3.15 Sitemap

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

B. Rancangan Tampilan Aplikasi

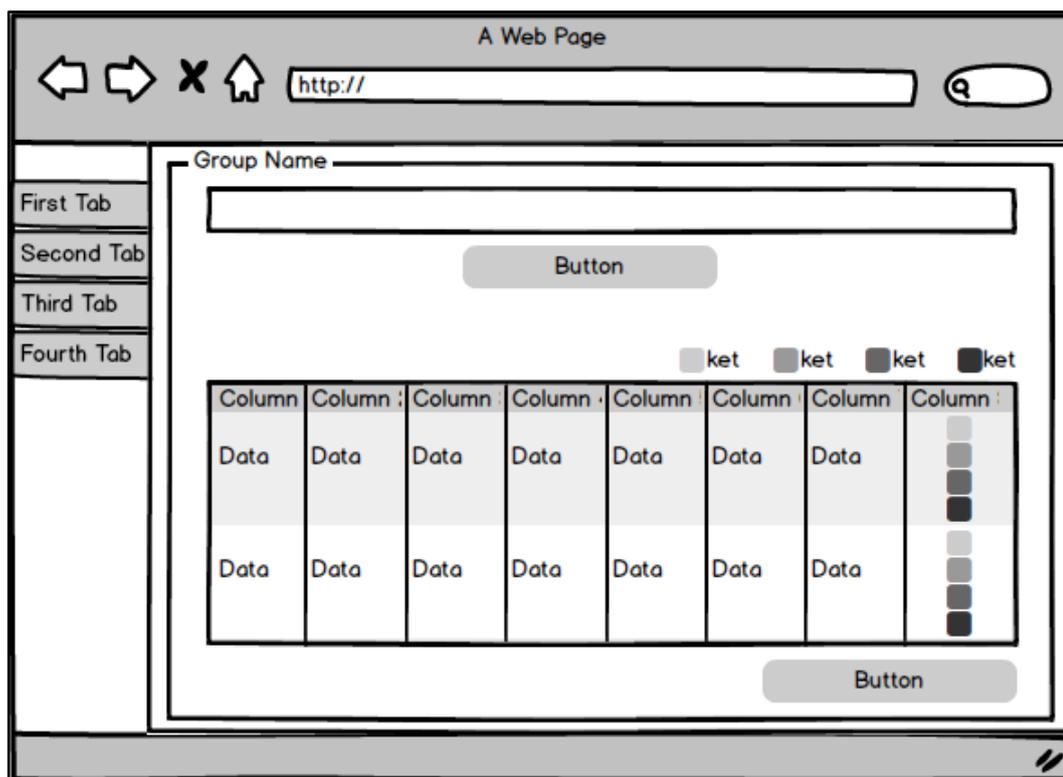
Rancangan tampilan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut.

B.1 Rancangan Tampilan Halaman Utama



Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman Utama

Gambar 3.16 merupakan rancangan halaman utama dari aplikasi pembayaran uang sekolah dan uang kegiatan yang mengikuti *flowchart* pada Gambar 3.7. Halaman awal secara otomatis akan menampilkan tampilan transaksi pembayaran disebelah kanan dari *sidemenu* mengikuti *flowchart* pada Gambar 3.8. Tampilan dari halaman utama akan menerima *input* nama siswa dan menampilkan hasil pencarian dalam bentuk tabel. Di dalam tabel tersebut akan mempunyai tombol-tombol yang dapat melakukan aksi tertentu. Hasil dari pencarian dapat dilihat pada Gambar 3.17. Saat menekan tombol pembayaran, akan menampilkan modal seperti pada Gambar 3.18.



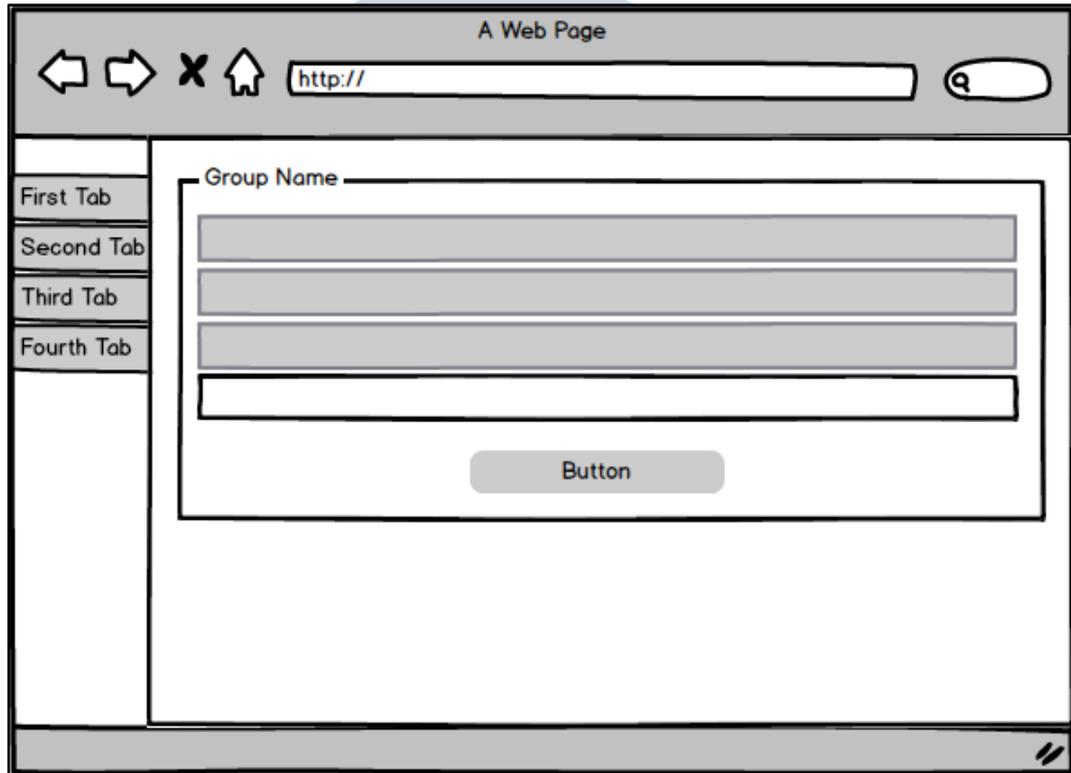
Gambar 3.17 Rancangan Hasil Pencarian

Pada Gambar 3.17 terlihat adanya tabel yang akan berisi siswa yang sesuai dengan data pencarian. Kolom-kolom pada tabel berisi data siswa berupa nomor, nama, jenis kelamin, nomr induk siswa nasional, tempat, tanggal lahir, nomor telepon dan kelas. Di akhir kolom tersebut akan menampilkan tombol untuk melakukan pembayaran atau melihat transaksi siswa.

U M N
 UNIVERSITAS
 MULTIMEDIA
 NUSANTARA

Gambar 3.19 adalah Rancangan Tampilan Daftar Transaksi Siswa. Pada halaman ini, aksi dari tombol untuk melihat transaksi yang terdapat pada *flowchart* pada Gambar 3.8 akan berpindah ke halaman ini. Halaman ini akan menampilkan data transaksi yang dilakukan oleh siswa dalam bentuk tabel.

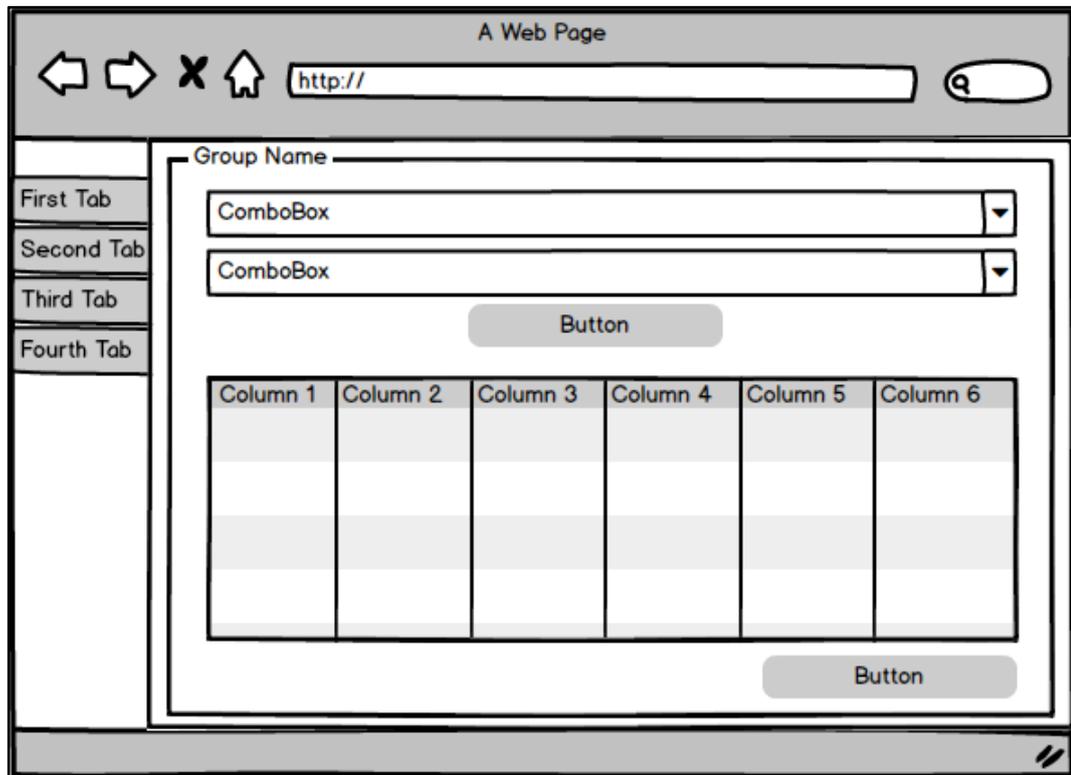
B.3 Rancangan Tampilan Tunggakan



Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Tunggakan

Gambar 3.20 adalah Rancangan Tampilan Tunggakan. Halaman ini menunjukkan tampilan saat tombol tunggakan ditekan pada Gambar 3.17. Halaman ini akan menunjukkan data tunggakan dari siswa yang harus dibayar.

B.4 Rancangan Tampilan Laporan



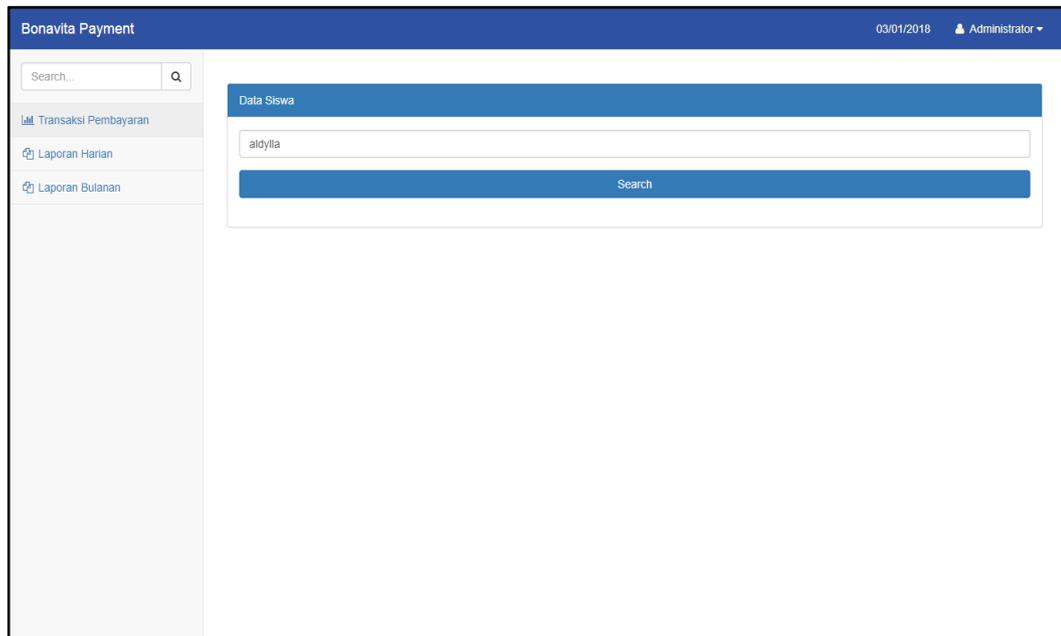
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Laporan

Gambar 3.21 adalah Rancangan Tampilan Laporan. Keuangan memberikan *input* tanggal atau bulan yang akan dilihat laporan transaksinya. Daftar transaksi akan ditampilkan dalam tabel. Di luar tabel akan ada tombol yang berfungsi untuk mengunduh laporan transaksi dalam *format* .xls.

C. Implementasi

Berikut adalah implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

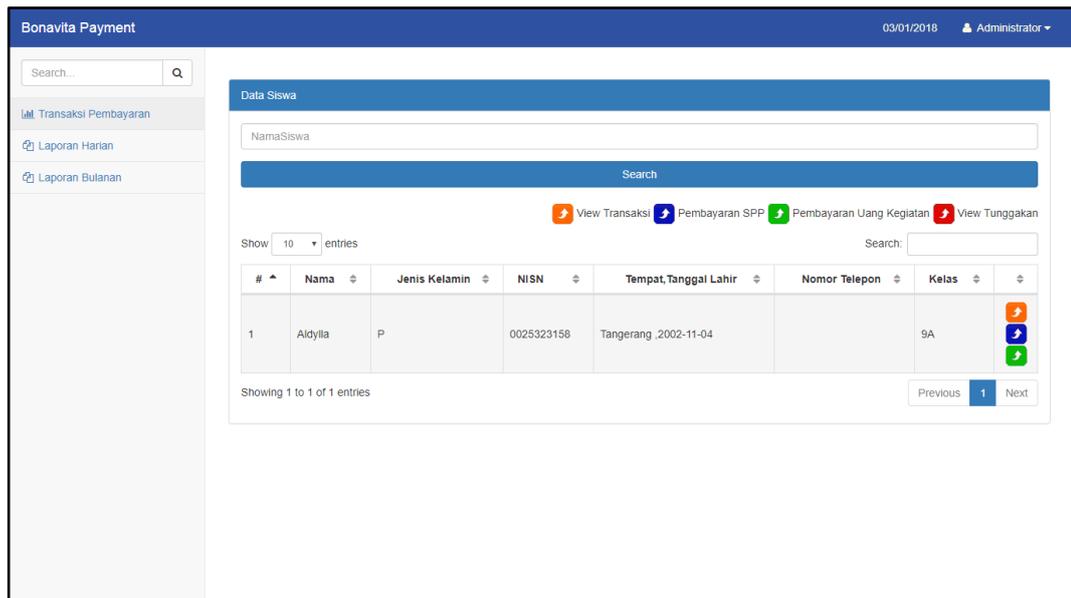
C.1 Halaman Utama



Gambar 3.22 Tampilan Halaman Utama

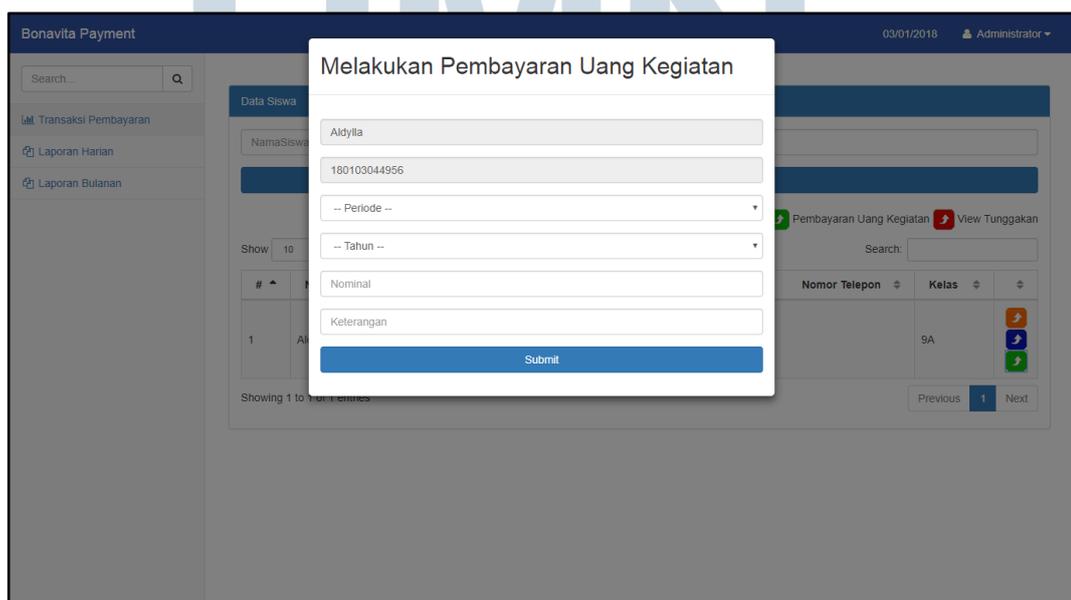
Gambar 3.22 adalah tampilan halaman utama yang telah diimplementasikan dari rancangan pada Gambar 3.16. Di halaman ini, terdapat *sidemenu*, yaitu transaksi pembayaran, laporan harian, laporan bulanan. Halaman pertama saat *website* diakses secara otomatis akan membuka halaman transaksi pembayaran di sebelah kanan *sidemenu*. Halaman ini hanya terdapat *searchbar* yang menerima *input* berupa nama siswa. Setelah melakukan pencarian akan terdapat tabel hasil pencarian seperti Gambar 3.23.

U M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



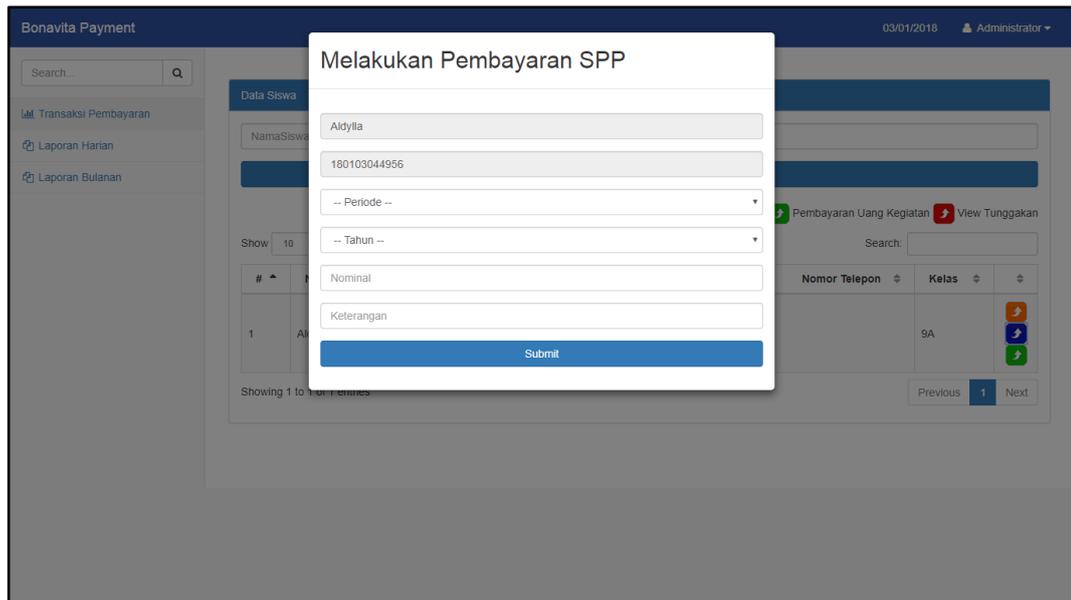
Gambar 3.23 Tampilan Hasil Pencarian

Gambar 3.23 memperlihatkan tabel dari siswa sesuai dengan hasil pencarian yang juga merupakan implementasi dari rancangan pada Gambar 3.17. Di dalam tabel tersebut, terdapat tombol-tombol yang akan melakukan aksi tertentu sesuai keterangan di atasnya. Jika tombol pembayaran uang kegiatan atau uang sekolah ditekan, sistem akan mengeluarkan modal seperti pada Gambar 3.24 dan 3.25.



Gambar 3.24 Modal Pembayaran Uang Kegiatan

Gambar 3.24 merupakan implementasi pada rancangan Gambar 3.18. Modal pembayaran akan menampilkan ID pembayaran dan nama siswa yang tidak bisa diubah. Di dalam modal pembayaran terdapat *textbox* untuk mengisi nominal pembayaran uang kegiatan dan keterangan dari pembayaran.

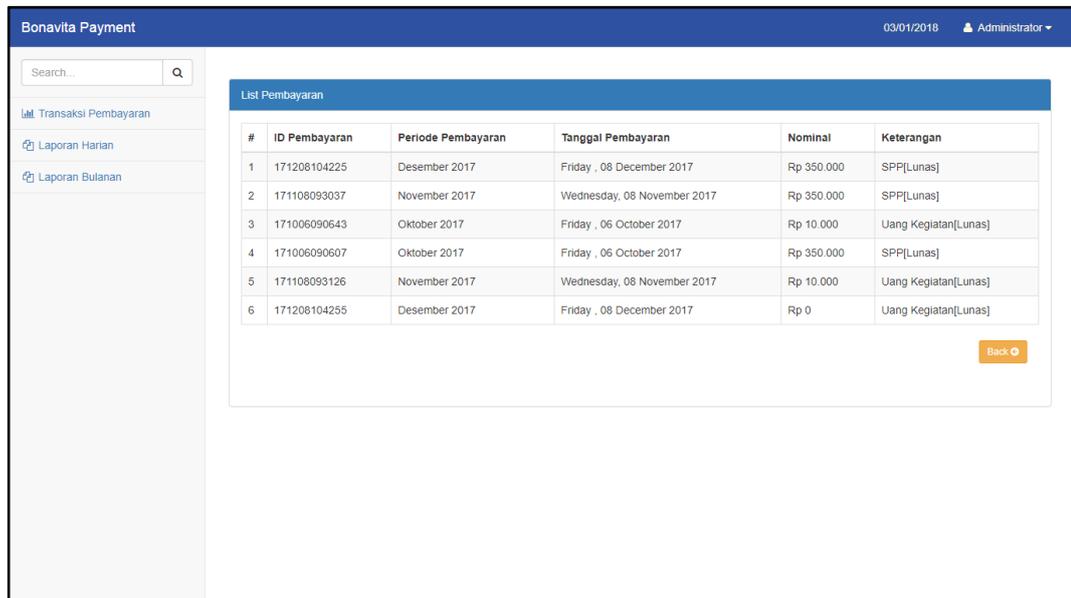


Gambar 3.25 Modal Pembayaran Uang Sekolah

Gambar 3.25 mempunyai kesamaan modal dengan Gambar 3.24. yang menjadi perbedaan hanya judul modal yang berubah menjadi Pembayaran SPP.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

C.2 Halaman Daftar Transaksi Siswa



The screenshot displays the 'Bonavita Payment' interface. At the top, it shows the date '03/01/2018' and the user role 'Administrator'. On the left, there is a search bar and a sidebar menu with options: 'Transaksi Pembayaran', 'Laporan Harian', and 'Laporan Bulanan'. The main content area is titled 'List Pembayaran' and contains a table with the following data:

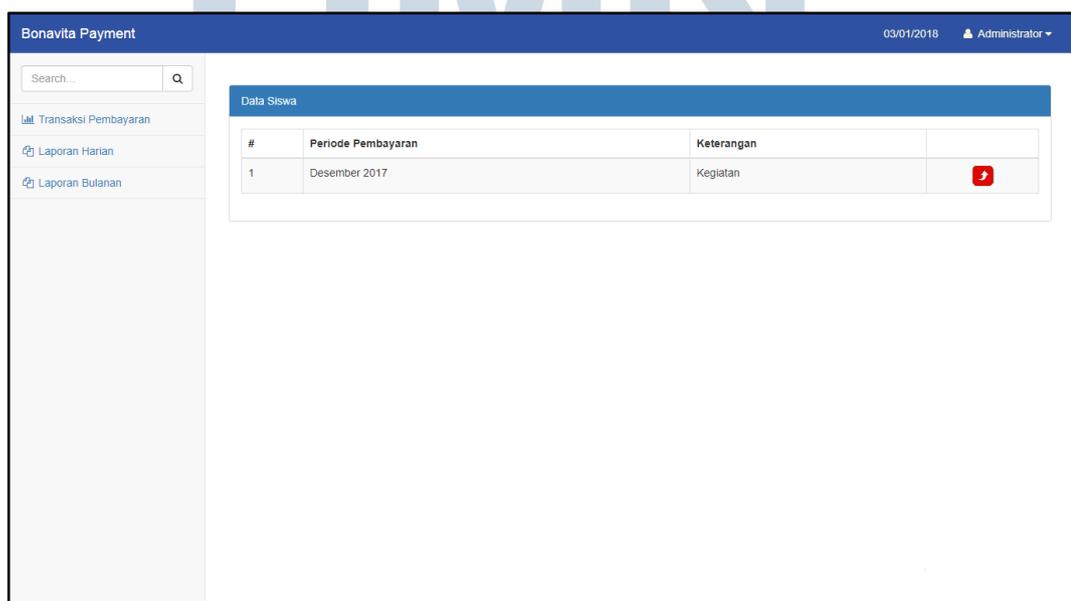
#	ID Pembayaran	Periode Pembayaran	Tanggal Pembayaran	Nominal	Keterangan
1	171208104225	Desember 2017	Friday , 08 December 2017	Rp 350.000	SPP[Lunas]
2	171108093037	November 2017	Wednesday, 08 November 2017	Rp 350.000	SPP[Lunas]
3	171006090643	Oktober 2017	Friday , 06 October 2017	Rp 10.000	Uang Kegiatan[Lunas]
4	171006090607	Oktober 2017	Friday , 06 October 2017	Rp 350.000	SPP[Lunas]
5	171108093126	November 2017	Wednesday, 08 November 2017	Rp 10.000	Uang Kegiatan[Lunas]
6	171208104255	Desember 2017	Friday , 08 December 2017	Rp 0	Uang Kegiatan[Lunas]

A 'Back' button is located at the bottom right of the table area.

Gambar 3.26 Tampilan Daftar Transaksi Siswa

Gambar 3.26 adalah tampilan halaman daftar transaksi siswa yang telah diimplementasikan dari rancangan pada Gambar 3.19. Pada halaman ini, akan ditampilkan semua transaksi yang telah dilakukan oleh siswa yang bersangkutan dalam bentuk tabel.

C.3 Halaman Tunggakan

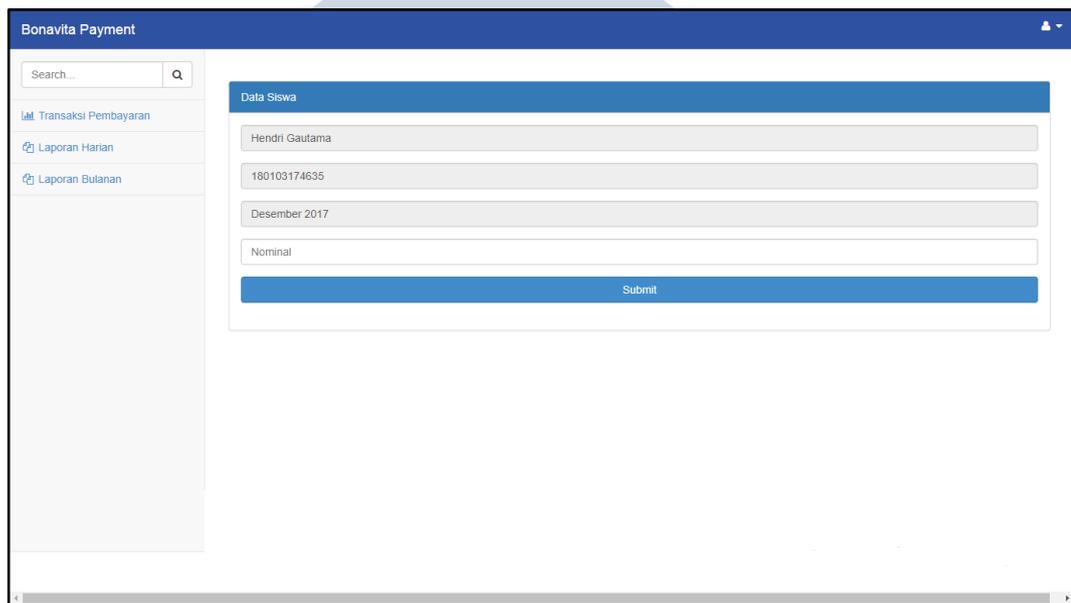


The screenshot displays the 'Bonavita Payment' interface. At the top, it shows the date '03/01/2018' and the user role 'Administrator'. On the left, there is a search bar and a sidebar menu with options: 'Transaksi Pembayaran', 'Laporan Harian', and 'Laporan Bulanan'. The main content area is titled 'Data Siswa' and contains a table with the following data:

#	Periode Pembayaran	Keterangan	
1	Desember 2017	Kegiatan	

Gambar 3.27 Tampilan Daftar Tunggakan

Gambar 3.27 adalah tampilan halaman tunggakan yang menampilkan tunggakan yang dimiliki oleh siswa. Tampilan ini menampilkan daftar tunggakan yang dimiliki oleh siswa dalam tabel seperti daftar transaksi siswa pada Gambar 3.19 Jika pembayaran tunggakan dilakukan, maka akan dipindahkan ke halaman pembayaran pada Gambar 3.28 yang juga mengimplementasikan Gambar 3.20.

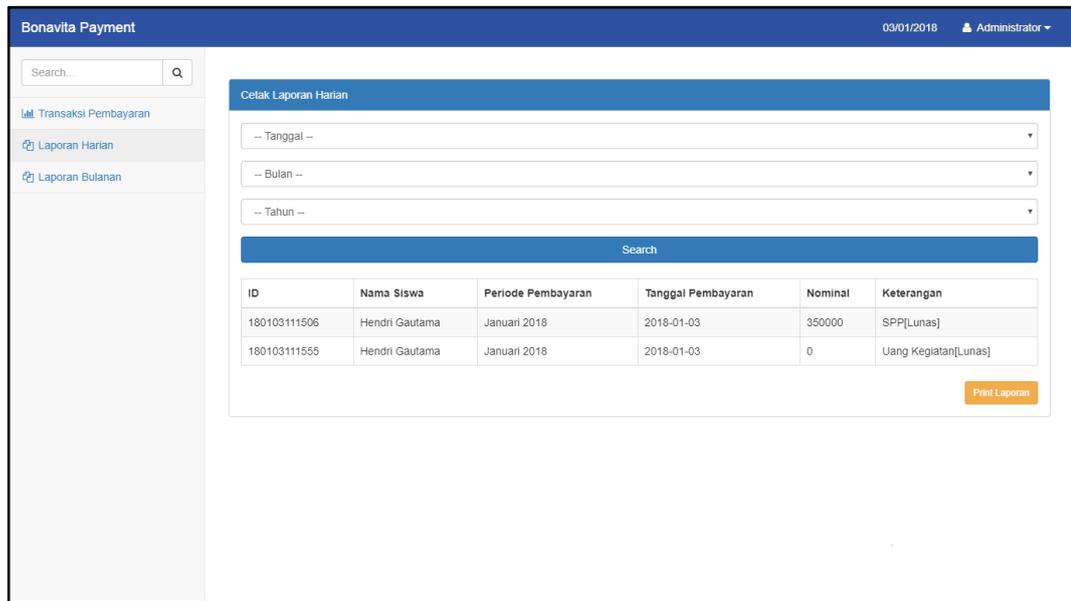


The screenshot shows a web application titled "Bonavita Payment". On the left, there is a navigation menu with a search bar and three menu items: "Transaksi Pembayaran", "Laporan Harian", and "Laporan Bulanan". The main content area is titled "Data Siswa" and contains a form with the following fields: "Hendri Gautama", "180103174635", "Desember 2017", and "Nominal". A blue "Submit" button is located at the bottom of the form.

Gambar 3.28 Tampilan Pembayaran Tunggakan

Gambar 3.28 menampilkan tampilan pembayaran tunggakan. Disini sudah ada data tunggakan yang dimiliki oleh siswa. Keuangan hanya perlu memasukkan nominal yang dibayar oleh siswa. Setelah dibayar, maka tunggakan tersebut akan langsung di hilangkan.

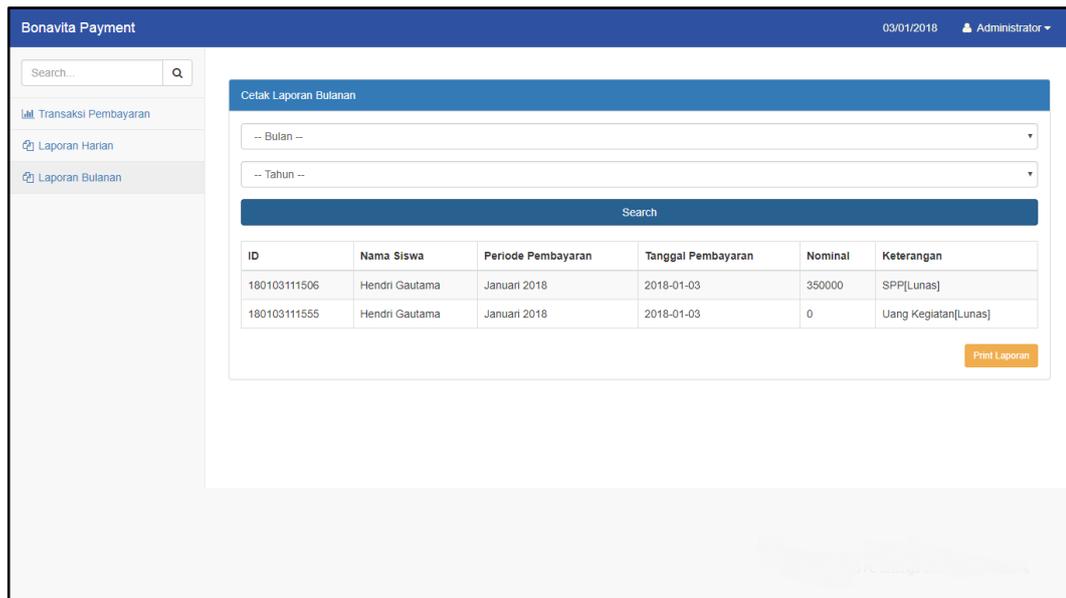
C.4 Halaman Laporan Harian dan Bulanan



Gambar 3.29 Tampilan Laporan Harian

Gambar 3.29 adalah tampilan halaman untuk melihat laporan harian sesuai dengan rancangan pada Gambar 3.21. Dalam halaman tersebut terdapat *combo box* untuk memilih tanggal, bulan dan tahun berapa laporan pembayaran yang ingin dilihat dan ditampilkan dalam bentuk tabel. Setelah ditampilkan, akan terlihat tombol untuk mengunduh laporan tersebut.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.30 Tampilan Laporan Bulanan

Gambar 3.30 adalah tampilan halaman untuk melihat laporan bulanan sesuai dengan rancangan pada Gambar 3.21. Dalam halaman tersebut terdapat *combo box* untuk memilih bulan dan tahun berapa laporan pembayaran yang ingin dilihat dan ditampilkan dalam bentuk tabel. Setelah ditampilkan, akan terlihat tombol untuk mengunduh laporan tersebut.

3.3.2 Kendala yang Ditemukan

Berikut adalah beberapa kendala yang ditemukan selama proses kerja magang, antara lain.

1. Penggunaan PostgreSQL sebagai *database* yang belum pernah dipelajari maupun digunakan sebelumnya.
2. Database perusahaan tidak boleh dibawa keluar, karena alasan keamanan dan privasi.
3. *Requirement* yang kurang jelas saat awal pertemuan.

3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Berdasarkan kendala yang ditemukan, solusi-solusi yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari kendala yang ditemukan adalah sebagai berikut.

1. Melakukan pembelajaran mengenai cara penggunaan *database* PostgreSQL dan menggunakan PostgreSQL tersebut pada PHP.
2. Membuat *database dummy* sendiri sebagai sumber data dalam perancangan program yang akan dibuat.
3. Melakukan pertemuan berkala untuk menentukan bagaimana aplikasi ini bisa sesuai keinginan.

