PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Pendidikam Teknik Informatika dan Komputer

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kegurua



Disusun Oleh

Thomas Gunawan

NIM : 2517016

Dosen Pembimbing Acc. u/ dimunaqasyahkan 20/07/22

Dr. Liza Efriyanti, S. Si, M. Kom
NIP.197501282008012012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SJECH M. DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI
2022 M / 1443 H

PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Pendidikam Teknik Informatika dan Komputer

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Disusun Oleh

Thomas Gunawan

NIM : 2517016

Dosen Pembimbing

Dr. Liza Efriyanti, S. Si, M. Kom
NIP.197501282008012012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

2022 M / 1443 H

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**", yang disusun oleh **THOMAS GUNAWAN, NIM 2517.016**, telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui untuk mengikuti ujian munaqasyah pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

Demikian persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi, 20 Juli 2022
Pembimbing

Dr. Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom
NIP : 197501282008012012

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama / NIM	:	Thomas Gunawan / 2517.016
Tempat / Tanggal Lahir	:	Kubang / 16 Desember 1998
Fakultas / Prodi	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	:	Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) Saya dengan judul di atas adalah benar asli karya penulis. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karaya sendiri, maka penulis bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan dicopot sampai batas yang ditentukan.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 20 Juli 2022

Saya yang menyatakan



Thomas Gunawan

NIM. 2517.016

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Allah ‘Azza Wa Jalla, yang telah melimpahankan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab” tepat pada waktu yang telah ditetapkan.

Shalawat serta salam kemuliaan tak lupa pula dimohonkan pada Allah *‘Azza Wa Jalla* untuk disampaikan kepada junjungan umat yakni nabi besar Muhammad *Shallallahu ‘Alaihi Wassallam* yang telah berhasil meletakkan panji-panji keislaman dan seberkas cahaya iman, sehingga ajaran beliau telah mampu mengangkat derajat manusia dari kehinaan kepada martabat yang setinggi-tingginya.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di IAIN Bukittinggi.

Penulis menyadari, skripsi ini tidak mungkin dapat selesai dengan baik tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Rektor dan Bapak/Ibu Warek beserta Dekan, Bapak/Ibu Ketua Jurusan dan Bapak Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) IAIN Bukittinggi yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan

untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga penulis menyelesaikan studi.

2. Ibu Dekan Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd, yang menuntu kami selama penulisan skripsi dan memberikan ilmu keberkahan selama kami di perguruan tinggi ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) yakni Riri Okra, M.Kom beserta staf yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga penulis menyelesaikan studi.
4. Ibu Dr Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya, memberikan pengarahan, dorongan serta petunjuk-petunjuk yang sangat berharga dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibuk dosen serta karyawan/karyawati UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.
6. Teristimewa buat **Ayahanda** dan **Ibunda** tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan materil serta kasih sayang sehingga menjadi energi tersendiri untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa PTIK angkatan 2017 yang telah banyak memberikan masukan, saran dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Semua pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah dengan ikhlas turut membantu dalam penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari apa yang diharapkan, mengingat sangat terbatasnya waktu dan kemampuan yang ada pada diri penulis. Namun demikian penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain, dan juga penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan dimasa yang akan datang.

Bukittinggi, 25 Juli 2022

Penulis,



THOMAS GUNAWAN

NIM. 2517016

ABSTRAK

Thomas Gunawan, 2517016, "Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab".

Teknologi informasi secara umum digunakan manusia untuk mempermudah dan menyingkat waktu proses dalam kehidupan manusia. Dalam pemanfaatan teknologi sesuai dengan disiplin ilmu pengetahuan yang dijalani, manusia modern dapat membuat sistem informasi. Sistem pengolahan data administrasi keuangan yaitu pembayaran sumbangan pendidikan sekolah merupakan hal yang penting dilakukan sekolah baik secara periodik maupun setiap saat. Data pemasukan dan pengeluaran keuangan sekolah selalu berubah setiap bulan atau setiap tahun, sehingga diperlukan sebuah sistem pengolahan data sumbangan pendidikan secara akurat dan cepat.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan sistem yang memudahkan petugas sekolah dalam pengelolaan data sumbangan pendidikan dan pelaporan data transaksi pembayaran sumbangan pendidikan, (2) sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP*(*Hypertext Preprocessor*) dengan aplikasi IDE *Visual Studio Code* dan *framework Laravel*.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Research and Development,* yang merupakan model penelitian tipe 4D yang digunakan serta dipadukan dengan model pengembangan sistem tipe *waterfall* (air terjun). Proses dimulai dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Dalam proses *develop*, akan dipadukan dengan proses dari model *waterfall* yakni, *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*.

Hasil pengujian produk yang telah diuji oleh beberapa ahli, diperoleh nilai pengujian *functional suitability* dengan perhitungan kelayakan menunjukan angka 100%, mendapatkan kategori "Sangat Layak"**.** Nilai pengujian *compatibility* aspek *co-existence* dengan perhitungan kelayakan yaitu pada angka 100% mendapatkan ketegori "Sangat Layak". Nilai pengujian *usability* dengan perhitungan kelayakan menunjukan angka 79,3%, mendapatkan katogori "Layak". Kemudian hasil pengujian validitas materi, perhitungan kelayakan menunjukan angka 82% dengan kategori "Sangat Layak", dan hasil pengujian validitas kebahasaan memperoleh angka 100% dengan kategori "Sangat Layak".

Kata Kunci : Sistem Administrasi Keuangan Sekolah, *Waterfall* Model, aplikasi *IDE Visual Studio Code, Framework Laravel*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSEMBAHAN

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERNYATAAN

KATA PENGANTAR i

ABSTRAK iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 7

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Penelitian 8

F. Manfaat Penelitian 8

G. Penjelasan Judul 9

H. Sistematika Penulisan 10

BAB II LANDASAN TEORI 12

A. Perancangan Sistem 12

1. Perancangan 13

2. Sistem 14

B. Administrasi Keuangan 20

1. Administrasi 15

2. Aspek-aspek Keuangan Sekolah 16

3. Sumber Keuangan Sekolah 22

C. *Software* Perancangan 25

1. PHP 19

2. MySQL 19
3. Bootstrap 21
4. XAMPP 22
5. Web Browser 22
6. Sublime Text 22
D. Alat Bantu Perancangan 35
1. UML (*Unified Modelling Language*) 35
a. *Use Case Diagram* 37
b. *Activity Diagram* 38
c. *Class Diagram* 39
d. *Sequence Diagram* 40
2. *Flowchart* 42
a. Pengertian *Flowchart* 42
b. Simbol-simbol *Flowchart* 42
E. Penelitian Relevan 46
F. Kerangka Berfikir 51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 53
A. Waktu dan Tempat Penelitian 53
B. Jenis Penelitian 53
C. Model Pengembangan Sistem 54
D. Tahapan Penelitian 57
E. Uji Produk 60
1. *Functional Suitability* 60
2. *Compatibility* 61
3. *Usability* 62
4. *Performance Effeciency* 65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 66
A. Hasil Penelitian 66
B. Pembahasan .....
1. *Define* 66

2. *Design*.....
3. *Develop* 67
a. *Communication* 67
b. *Planning* 71
c. *Modeling* 73
1) *Struktur Data* 73
2) *Design* Sistem Secara Umum
a) *Use Case Diagram* 73
b) *Activity Diagram* 76
c) *Sequence Diagram* 78
d) *Class Diagram* 80
3) *Design* Sistem Secara Rinci 81
a) *Design Outpu* 81
b) *Design Input* 83
c) *Design Database* 91
d) *Design* Teknologi 93
d. *Construction* 95
1) *Coding*/Sintak Program.....
2) Integrasi Dan Pengujian Sistem 96
a) *Testing* 96
b) Pengujian Dengan Metode *Black Box*..... 97
e. *Deployment* 102
4. *Dessiminate* .....
C. Uji Produk 103
1. *Functiona Suitability* 103
2. *Compatibility* 104
3. *Usability* 105
4. Materi 106
5. Kebahasaan 108
BAB V PENUTUP 110
A. Kesimpulan 110

B. Saran 111
DAFTAR PUSTAKA 112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. *Uncertainty Term* 2
Tabel 1.1 Simbol-simbol *Use case*..... *21*
Tabel 1.2 Simbol-simbol *Activity Diagram* 24
Tabel 3.1 Kriteria Penentuan *Validitas Aiken's V*..... 37
Tabel 3.2 Kriteria Penentuan Praktikalitas *Moment Kappa*..... Tabel
Tabel 2.2. *Use Case Diagram* 37
Tabel 2.3. *Activity Diagram* 38
Tabel 2.4. *Class Diagram* 40
Tabel 2.5. *Sequence Diagram* 40
Tabel 2.6. Simbol-Simbol *Flowchart* 46
Tabel 4.1. *Scheduling* 72
Tabel 4.9. Hasil Uji Coba Menggunakan Blackbox Testing 102
Tabel 4.11. Pengujian *Functional Suitability* 103
Tabel 4.12. Pengujian *Compatibility* 105
Tabel 4.13. Pengujian *Usability* 106
Tabel 4.14. Pengujian Materi 107
Tabel 4.15. Pengujian Kebahasaan Indonesia 108

DAFTAR GAMBAR

Gambra 2.2. Kerangka Berfikir Penelitian 51
Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Perancangan Sistem Pakar 74
Gambar 4.2. *Activity Diagram Administrator* 77
Gambar 4.3. *Sequence Diagram Login* 78
Gambar 4.4. *Sequence Diagram* Admin 79
Gambar 4.5. *Sequence Diagram Siswa* 79
Gambar 4.9. Class Diagram 81
Gambar 4.10. *Desaign Input* Tampilan Halaman Utama..... 83
Gambar 4.11. *Design Input* Tampilan Login Admin 84
Gambar 4.12. *Design* Form Biodata 85
Gambar 4.13. *Design* Halaman admin 86
Gambar 4.14. *Design* Halaman Data Administrasi 87
Gambar 4.19. Gambar Halaman Home 96
Gambar 4.20. Gambar Halaman Biodata 96
Gambar 4.21. Gambar Halaman Pengisian Data 97
Gambar 4.24. Gambar Halaman Login Admin 98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Flowchart 115
Lampiran II Cara Penggunaan 118
Lampiran III Draft Angket 125
Lampiran IV Hasil Validasi Angket 141
Lampiran V Dokumen Pendukung dan Lainnya..... 166

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi Informasi di era ini sudah berkembang dengan pesat. Komputer dan informasi sudah menjadi sarana memudahkan akses pendidikan bagi masyarakat pada umumnya. Segala kesulitan yang dihadapi sebelum adanya teknologi dapat diatasi di zaman sekarang. Hal tersebut telah disampaikan Allah SWT dalam firmannya :

فَإِنَّ مَعَ ٱلۡعُسۡرِ يُسۡرًا ۝٥ إِنَّ مَعَ ٱلۡعُسۡرِ يُسۡرًا ۝٦

Artinya: "Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (QS Al Insyirah [94]:5-6)[1]

Dalam ayat di atas Allah SWT berfirman "Kerena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan" Yaitu Allah memberitahukan bahwa bersama kesulitan itu terdapat kemudahan. Kemudian di ayat ke 6 Dia mempertegas berita tersebut. Pada tafsir Ibnu Katsir, diriwayatkan oleh Ibnu Jarir dari al-Hasan, dia berkata: "Nabi Muhammad SAW: Pernah keluar rumah pada suatu hari dalam keadaan senang dan gembira, dan beliau juga dalam keadaan tertawa seraya bersabda: Satu kesulitan itu tidak akan pernah mengalahkan dua kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu terdapat kemudahan."[1]

Berdasarkan ayat dan tafsir tersebut penulis menyimpulkan bahwa setiap manusia pasti memiliki kesulitan dalam hidupnya. Allah SWT tidak

membebani manusia melebihi kadar kesanggupannya. Ayat tersebut merupakan janji Allah SWT kepada hambanya bahwa setelah kesulitan ada kemudahan.

Teknologi dapat memberi kemudahan dan meningkatkan mutu kehidupan manusia seperti yang tertuang dalam undang-undang Sistem nasional penelitian nomor 18 tahun 2002 pasal 1 ayat 1 yang menegaskan bahwa teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari penerapan dan pemanfaatan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan, dan peningkatan mutu kehidupan manusia.[2] salah satu usaha dibidang teknologi untuk meningkatkan mutu sekolah adalah di SMAN 2 Sungai Tarab.

Pada umumnya teknologi digunakan untuk mempermudah dan menyingkat waktu proses di kehidupan manusia. Dalam pemanfaatan teknologi sesuai dengan disiplin ilmu pengetahuan yang dijalani termasuk bidang pendidikan, manusia modern dapat membuat sistem informasi.

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan perangkat teknologi yang disebut dengan komputer. Pemanfaatan komputer digunakan oleh manusia untuk, menghimpun, menyimpan dan mengelola informasi berupa data kepada pengguna. Sistem informasi dapat diciptakan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Pengguna tersebut bisa seorang individu atau sebuah institusi pemerintahan atau sekolah. Salah satu

penggunaaan sistem informasi yang membantu pihak sekolah dalam proses pendidikan, yaitu pada pengolahan data administrasi keuangan sekolah.

Menurut Ubben, Hughes & Norris kegiatan manajemen keuangan sekolah cukup variatif, mulai dari yang sangat sederhana, yaitu perencanaan keuangan yang sangat sederhana, sampai pada pengelolaan keuangan yang sangat kompleks, akibat dari perencanaan kegiatan yang kompleks.[3]

Mulyono berpendapat bahwa administrasi keuangan sekolah adalah seluruh proses kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan atau diusahakan secara sengaja dan sungguh-sungguh, serta pembinaan secara kontinu terhadap biaya operasional sekolah sehingga kegiatan pendidikan lebih efektif dan efisien serta membantu pencapaian tujuan pendidikan.[4]

Sistem pengolahan data administrasi keuangan yaitu pembayaran sumbangan pendidikan sekolah merupakan hal yang penting dilakukan sekolah baik secara periodik maupun setiap saat. Data pemasukan dan pengeluaran keuangan sekolah selalu berubah setiap bulan atau setiap tahun, sehingga diperlukan sebuah sistem pengolahan data sumbangan pendidikan secara akurat dan cepat.

SMAN 2 Sungai Tarab merupakan salah satu Sekolah Negeri yang terletak di Kabupaten Tanah Datar. Mempunyai sebanyak 212 siswa dan 51 guru, dimana saat ini sistem pengelolaan administrasi sekolah masih menggunakan sistem manual. Dalam kasusnya yaitu pendataan siswa, pembayaran sumbangan sekolah dan pelaporan transaksi pembayaran setiap bulan maupun setiap tahun.

Penulis melakukan wawancara dengan Wakil kurikulum yaitu ibu Ayussasmita S,Pd pada tanggal 16 Juli 2021, beliau menyampaikan bahwa pengelolaan administrasi keuangan di sekolah masih menggunakan aplikasi Ms.Excel dan pembukuan. Hal ini menjadi kendala tersendiri bagi pihak sekolah karena selain memakan waktu, pemrosesan data terbilang cukup lama dan dilakukan berulang-ulang. Tempat penyimpanan data yang tidak memiliki *database*, sehingga pekerjaan pendataan siswa dan pengelolaan keuangan diakukan secara berulang-ulang dari pembukuan lalu di *input* ke Ms.Excel, kemudian dicetak sebagai bukti dalam bentuk kertas.

Untuk meminimalkan masalah pengolaan data administrasi di SMAN 2 Sungai Tarab ini, diperlukan sekali sebuah sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data administrasi keuangan tersebut, sehingga menghasilkan pemrosesan data yang efektif dan efisien. Selain itu, orangtua siswa dapat memantau laporan informasi pembayaran anaknya selama berada dirumah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini dengan judul: **"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB"**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat di identifikasikan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Proses pengolahan data administrasi keuangan sekolah masih manual yaitu menggunakan Ms.Excel dan pembukuan.
2. Membutuhkan waktu yang lama dalam pemrosesan data administrasi karena pengolahan data yang dilakukan secara berulang-ulang.
3. Belum adanya *database*, sehingga resiko kehilangan data dan file sangat tinggi bahkan rentan terkena virus *malware*.
4. Belum adanya sistem informasi agar orangtua dapat memantau pembayaran yang dilakukan anaknya di sekolah kapanpun dan dimanapun

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penulis mengimplementasikan batasan masalah dengan memfokuskan pada perancangan sistem administrasi pembayaran sumbangan sekolah dan pelaporan transaksi pembayaran di SMA Negeri 2 Sungai Tarab menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL berbasis aplikasi *web.*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana rancangan perancangan sistem administrasi pembayaran sumbangan sekolah dan pelaporan transaksi pembayaran di SMA Negeri 2 Sungai Tarab menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL berbasis aplikasi *web* yang valid, praktis, dan efektif?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk menghasilkan perancangan sistem administrasi pembayaran sumbangan sekolah dan pelaporan transaksi pembayaran di SMA Negeri 2 Sungai Tarab menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL berbasis aplikasi *web* yang valid, praktis, dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Teoritis
   a. Hasil penelitian ini akan menjadi platform baru bagi pihak sekolah dalam pendataan siswa dan pengolahan data administrasi keuangan di sekolah
   b. Sistem dapat membantu memanajemen administrasi keuangan sekolah secara akurat.
2. Praktis
   a. Bagi Sekolah
      1) Membantu pihak sekolah dalam meningkatkan mutu standar pengelolaan data keuangan di sekolah.
      2) Menghemat banyak waktu dalam pemrosesan data administrasi keuangan sekolah.
      3) Memudahkan sekolah merubah, memasukan data secara akurat dan efisien.

4) Sekolah dengan mudah melakukan pelaporan transaksi keuangan dengan langsung menggunakan format KOP sekolah dan Tabel transaksi pembayaran sumbangan pendidikan.

b. Bagi Penulis

1) Salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar Strata satu (S1) pada program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.

2) Untuk meningkatkan wawasan penulis tentang teknologi serta pengaplikasian ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan.

G. Penjelasan Judul

Agar memudahkan dalam membaca skripsi ini dan untuk menghindari kesalahpahaman terhadap judul skripsi ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul tersebut yaitu :

Perancangan : Mengubah, memodifikasi, menyesuaikan dan memperbaiki suatu sistem informasi yang sudah ada yang dapat menyelesaikan masalah yang belum terintegrasi dengan baik.[5]

Sistem : Alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang pengajar dengan pendidik. Sehingga dapat mengefektifkan komunikasi diantara pengajar dan pendidik dalam proses pembelajaran di suatu intansi.[5]

Administrasi : Segala upaya yang mencakup aktivitas yang erat

Keuangan	hubungannya dengan mengelola sistem keuangan untuk mencapai target setiap perusahaan atau organisasi.[6]

H. Sistematika Penulisan

Agar lebih terarah dan mudah dipahami, maka penulis membuat sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul, dan sistematika penulisan.

BAB II merupakan landasan teoritis, berisikan teori-teori yang mendukung penelitian. Meliputi pengertian perancangan, sistem, pendaftaran, audiens dan seminar proposal.

BAB III merupakan metode penelitian, yang merupakan penjelasan mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, model pengembangan, tahapan penelitian dan uji coba produk..

BAB IV analisa dan perancangan merupakan analisis dan perancangan modul. Pada tahap perancangan akan dibahas tentang perancangan modul.

BAB V implementasi dan pengujian berisi pembahasan mengenai implementasi modul login disertai dengan preview tampilan interface serta pengujian modul.

BAB VI merupakan bagian ini berisi kesimpulan hasil penelitian beserta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perancangan Sistem

1. Pengertian Perancangan

Perancangan merupakan perincian umum secara terinci dari pemecahan masalah yang dilakukan oleh komputer selama tahapan analisa setelah dipilih[7]. Menurut Jogiyanto perancangan mempunyai dua maksud, yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat. Sedangkan menurut Soetam Rizky perancangan adalah: “Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Berdasarkan teori-teori perancangan di atas penulis memberikan kesimpulan bahwa perancangan merupakan tahapan yang menyusun dan menyatukan beberapa rancangan (rencana) yang menjadi solusi dalam pemecahan masalah menjadi saling berkaitan dan untuk mencapai suatu tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Perancangan yang diberikan diharapkan dapat memberikan jawaban dari permasalahan yang akan diselesaikan.

Perancangan dibagi menjadi dua sub tahapan, yaitu perancangan konseptual dan perancangan fisik :

1. Perancangan konseptual

   Perancangan konseptual seringkali disebut perancangan logis. Pada perancangan ini kebutuhan pemakai dan pemecahan masalah yang teridentifikasi selama tahapan analisis sistem mulai dibuat untuk diimplementasikan. Ada tiga langkah penting yang dilakukan pada tahap ini yaitu: evaluasi alternatif rancangan, penyiapan spesifikasi rancangan, dan penyiapan laporan rancangan sistem secara konseptual.

2. Perancangan fisik

   Pada perancangan fisik, rancangan yang bersifat konseptual diterjemahkan dalam bentuk fisik sehingga terbentuk spesifikasi yang lengkap tentang modul-modul sistem dan antarmuka antarmodul, serta rancangan basis data secara fisik.

2. Pengertian Sistem [5]

Sistem berasal dari bahasa latin (*system*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran sistem informasi, materi atau *energy*. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu entitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika sering kali bisa dibuat. Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling berinteraksi, saling tergantung sama lain, dan terpadu.

Sedangkan perancangan sistem adalah desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir analisis sistem.

Berdasarkan pengertian sistem di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa sistem merupakan komponen atau elemen yang lebih dari satu memiliki fungsinya masing-masing dan saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan sistem bisa berupa solusi dalam permasalahan yang dihadapi pengguna, memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem, menyatukan beberapa komponen dan lain sebagainya.

B. Administrasi Keuangan

1. Administrasi

Administrasi keuangan sekolah adalah langkah-langkah pengelolaan keuangan sekolah dari pemasukan dana sampai dengan bagaimana mempertanggungjawabkan keuangan yang digunakan secara obyektif dan sistematis. Langkah ini sangat krusial sekali, disebabkan masalah pembiayaan adalah menjadi sarana vital bagi suatu organisasi sekolah[4].

Mulyono, MA. berpendapat bahwa administrasi keuangan sekolah adalah seluruh proses kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan atau

diusahakan secara sengaja dan sungguh-sungguh, serta pembinaan secara kontinu terhadap biaya operasional sekolah sehingga kegiatan pendidikan lebih efektif dan efisien serta membantu pencapaian tujuan pendidikan. Administrasi keuangan dapat dilihat dalam dua pengertian :

a. Administrasi keuangan dalam arti sempit, yaitu segala pencatatan masuk dan keluarnya keuangan untuk membiayai suatu kegiatan organisasi kerja yang berupa tata usaha atau tata pembukuan keuangan.
b. Administrasi keuangan dalam arti luas, yaitu kebijakan dalam pengadaan dan penggunaan keuangan untuk mewujudkan kegiatan organisasi kerja yang berupa kegiatan perencanaan, pengaturan , pertanggungjawaban, dan pengawasan keuangan.

Menurut Ubben, Hughes & Norris (dalam Nurhizrah Gistituati, 2012: 150) kegiatan menajemen keuangan sekolah cukup variatif, mulai dari yang sangat sederhana, yaitu perencanaan keuangan yang sangat sederhana, sampai pada pengelolaan keungangan yang sangat kompleks, akibat dari perencanaan kegiatan yang kompleks.

2. Aspek-aspek Keuangan Sekolah

Terdapat 2 aspek pengelolaan keuangan sekolah itu, yaitu diantaranya :

a. Dimensi penerimaan atau sumber dana

Dimensi penerimaan antara lain bersumber dari: penerimaan umum pemerintah, penerimaan khusus pemerintah yang diperuntukkan bagi pendidikan, iuran sekolah, dan sumbangan-sumbangan masyarakat.

b. Dimensi pengeluaran atau alokasi dana

Dimensi pengeluaran meliputi: pengeluaran modal/kapital atau anggaran pembangunan (*Capital outlay/ependiture)*

Pengelolaan keuangan pendidikan lebih difokuskan dalam proses merencanakan alokasi secara teliti dan penuh perhitungan, serta mengawasi pelaksanaan penggunaan dana, baik untuk biaya operasional maupun biaya kapital, disertai bukti-bukti secara administratif dan fisik (material) sesuai dengan dana yang dikeluarkan.

3. Sumber Keuangan Sekolah

Sumber penerimaan pendidikan meliputi sebagai berikut:

a. Hasil penerimaan pemerintah umum

Yang termasuk ke dalam golongan ini yaitu semua penerimaan pemerintah dari pajak, pajak pendidikan dari perusahaan-perusahaan, dan iuran-iuran pembangunan daerah.

b. Penerimaan pemerintah khusus untuk pendidikan

Yang termasuk dalam golongan ini adalah antara lain bantuan atau pinjaman luar negeri, seperti bantuan dari Badan Internasional PBB (UNICEP atau UNESCO), pinjaman bank dunia. Bantuan yang bersumber dari luar negeri ini mencakup bantuan teknik dan bantuan modal berupa pinjaman dan hibah. Dana yang diperoleh khusus

untuk pendidikan ini diberikan kepada pendidikan dasar, menengah, pendidikan tinggi, dan pendidikan luar sekolah. Di samping itu juga diperlukan untuk kegiatan perencanaan pendidikan, kegiatan penelitian, pengelolaan pendidikan, dan beasiswa untuk belajar di luar negeri.

c. Iuran sekolah

Termasuk dalam golongan ini adalah sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) atau BP3, yaitu bantuan dana yang diterima dari peserta didik atau orang tua siswa pada setiap bulan yang di setorkan ke kantor dinas pendidikan.

d. Sumbangan-sumbangan sukarela dari masyarakat

Termasuk dalam golongan ini adalah sumbangan-sumbangan swasta, perorangan atau keluarga, badan-badan sukarela dan kelompok. Sumbangan perorangan atau keluarga siswa tidak hanya dalam bentuk uang, tetapi juga tanah, tenaga dan bahan bangunan untuk mendirikan sekolah.

C. *Software* Perancangan

1. *PHP*

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Adalah bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Secara khusus, *PHP* dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkni. Pada awalnya *PHP* dirancang untuk diintegrasikan

dengan *web server Apache*. Namun, belakangan ini *PHP* juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*), *Xitami*. Salah satu kelebihan dari *PHP* adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai *database* yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan data bersifat dinamis, yang diambil dari *database*, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan.

2. *MySQL*

MySQL adalah salah satu program yang dapat digunakan sebagai *database*, dan merupakan salah satu *software* untuk *database server* yang banyak digunakan. *MySQL* bersifat *open source* dan menggunakan *SQL*. *MySQL* bisa dijalankan diberbagai *platform* misalnya *Windows*, *Linux*, dan sebagainya. *MySQL* ideal untuk aplikasi berukuran kecil dan menengah, namun telah menjanjikan untuk penggunaan besar. Implementasinya berupa *client/server* terdiri dari *daemon MySQLd* (pada *system unix*) dan beberapa program *client*.

MySQLi merupakan salah satu ekstensi *PHP* untuk mengakses fungsional yang disediakan MySQL 4.1 ke atas. Jika pada tulisan sebelumnya mengakses *MySQL* dengan menggunakan *MySQL Extension*, *MySQL Improved Extension* ditujukan agar dapat menggunakan fitur *MySQL* sebelumnya. Ekstensi *MySQL* lama akan berstatus *deprecated* pada rilis *PHP* 5.5 dan selanjutnya akan dibuang, untuk itu disarankan menggunakan ekstensi *MySQLi* atau *PDO MySQL* untuk menulis kode-

kode *PHP* yang baru. Ekstensi *MySQL* hanya dapat digunakan untuk pemeliharaan kode-kode lama yang telah dikembangkan.

MySQL memiliki beberapa keunggulan, diantaranya :

1. Bekerja pada berbagai *platform* (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
2. Pengaksesan *database* dapat dilakukan dengan mudah.
3. Memiliki jumlah jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem *database*.
4. Mendukun *record* yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.
5. *MySQL* dan *PHP* saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan *database* dengan menggunakan sintaks *PHP* dapat dibuat. Sedangkan input yang dimasukkan melalui aplikasi *web* yang menggunakan *script server side* seperti *PHP* dapat langsung dimasukkan ke *database MySQL* yang ada di *server* dan tentunya *web* tersebut berada di sebuah *web server*.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa *MySQL* merupakan salah satu program *database server* yang dapat membantu pengguna dalam mengirim dan mengakses data secara cepat, dan dapat diakses secara *multi user*. *MySQL* memiliki bahasa standar yang dapat digunakan untuk mengolah *database* yang disebut dengan bahasa standar *SQL* (*Structured Query Language*).

3. *Bootstrap*

Bootstrap adalah *framework* untuk membangun desain *web* secara *responsive*. Artinya, tampilan *web* yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang kita gunakan baik di *desktop*, *tablet*, ataupun *mobile device*.

Kelebihan menggunakan *Bootstrap* adalah kerangka ini dibangun menggunakan *Less*, sebuah teknologi *CSS* yang sederhana dan mudah untuk digunakan. *Less* juga menawarkan lebih banyak kekuatan dan fleksibilitas dari *CSS* pada umumnya. Dengan *Less*, pengembang dapat mengakses dengan mudah informasi dan fungsi warna, variabel, dan operasi penggunaan.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa *bootstrap* merupakan kerangka kerja pada tampilan sebuah *web* (*front-end framework*) yang dapat mempercepat dan mempermudah dalam pengembangan *website*. *Bootstrap* menyediakan *HTML*, *CSS* dan *Javascript* siap dipakai dan mudah dikembangkan.

4. *XAMPP*

XAMPP adalah aplikasi gratis dan tersedia untuk *platform Linux*, *Windows*, *MacOS*, dan *Solaris*[8]. Aplikasi ini dikembsangkan oleh Kay Vogelgesang. *Xampp* berfungsi memudahkan dalan menginstalasi modul *PHP*, *Apache Web Server*, dan *MySQL database* dan memudahkan dalam mengembangkan situs *web* berbasis *PHP*.

5. *Web Browser*

Web browser atau biasa disebut *browser* (peramban) adalah perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi *web* ataupun untuk melakukan transaksi via *web*. *Browser* merupakan *software* yang biasa digunakan untuk mengakses ke internet[9]. Salah satu contohnya adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Mozilla Firefox. Web browser* berjalan di sistem komputer manapun. Pemakai tidak perlu *download* perangkat lunak khusus untuk mengakses informasi.

6. *Sublime Text*

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton API.* Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim,* aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*.

Sublime Text adalah *text* editor berbasis *Phyton,* sebuah *text* editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan *simple* yang cukup terkenal dikalangan *developer* (pengembang) dan desainer. *Sublime Text* 3 digunakan sebagai editor dari bahasa pemograman *PHP* dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi *server.*

D. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. UML

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan

perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Languag*e (UML). UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*)[10].

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari *system* perangkat lunak. Jadi UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. UML merupakan gabungan dari beberapa konsep yaitu seperti konsep *Object Modelling Technique* (OMT), konsep *The Classes Responsibilities Collaborators* (CRC), konsep pemikiran Ivar Jacobson, dan beberapa konsep lainnya yang bergabung dalam sebuah perusahaan sehingga menghasilkan bahasa yang disebut dengan *Unified Modeling Languag*e (UML).

UML terdiri dari beberapa macam diantaranya yaitu :

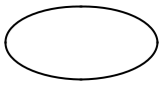
a. *Use case Diagram*

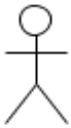
Use case atau diagram *use case* adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu :

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berintekrasi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *diagram use case* pada tabel 2.2 :

Tabel 1.1 Simbol-simbol *Use case*

No.	**Simbol**	**Nama**	**Deskripsi**
A	**B**	**C**	**D**
1.		*Use case*	Fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesanantar unit atau aktor biasanya dinyatakan meggunakan kata kerja di awal *frase* nama *use case.*

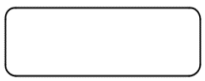
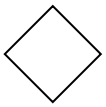
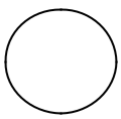
A	B	C	D
2.		*Actor*	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3.		*Association*	Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisispasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan aktor.
4.		*Extend*	Relasi *use case* dimana *use case* yang ditambahkan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *use case* tambahan.

A	B	C	D
5.		*Generalisasi*	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.		*Include*	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditanbahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini.

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas terdapat pada tabel 2.3 :

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagr*am

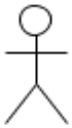
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
A	**B**	***C***	**D**
1.		*Status awal*	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		*Aktivitas*	Aktivitas yang dilakukan sistem, Aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		*Decision*	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
4.		*Penggabungan*	Asosiasi dimana penggabungan dilakukan lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		*Status akhir*	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

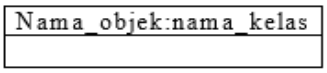
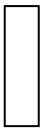
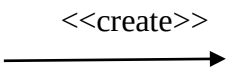
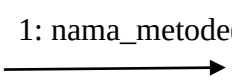
c. *Sequence Diagram*

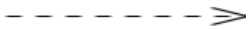
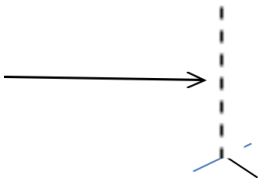
Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan *diagram sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-motode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas terdapat pada tabel 2.4 :

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Dia*gram

No.	Nama dan Simbol	Deskripsi
A	**B**	**C**
1.	Aktor 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2.	l*ifeline*	Menyatakan kehidupan suatu objek.

A	B	C
3.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktuaktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	Pesan tipe *create* 	Menyatakan suatu objek membuata objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	Pesan tipe *call* 	Menyatakan suatau objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek atau dirinya sendiri.

A	B	C
7.	Pesan tipe *send* 1: masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek Mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirimi
8.	Pesan tipe *return* 1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan sesuatu operasi atau metode menghasilakan suatu kembalian ke objek tertentu.
9.	Pesan tipe *destroy* 	Menyatakan suatu objek mengakhiri objek yang lain, arah panah mangarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada *create* maka ada *destroy*

d. *Class diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangaun sistem kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas sebagai berikut:

1. Kelas *main*

   Memiliki fungsi awal untuk dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas tampilan sistem (*view*)

   Berfungsi untuk mendefinisikan dan mengatur tampilan.

3. Kelas pendefinisian *use case* (*controller*)

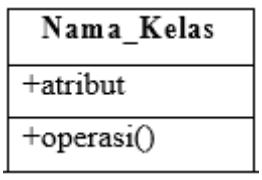
   Menangani fungsi-fungsi yang harus diambil dari pendefinisian *use case* tertentu.

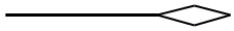
4. Kelas pendefinisian data (model)

   Berfungsi untuk memegang dan membungkus data menjadi suatu kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* terdapat pada tabel 2.5 :

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Class diagram*

No.	Nama dan Simbol	Deskripsi
A	**B**	**C**
1.	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2.	Antarmuka / *interface* 	Sama dengan konsep *interface* dalam pemrograman berorientasi objek.

A	B	C
3.	*Association*	Relasi antarkelas dengan makna umum
4.	Asosiasi berarah 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.	Kebergantungan 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.	Agregasi 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (*whole-part*)

2. Bagan Alur (*Flowchart*)

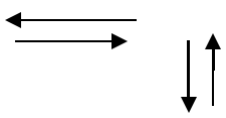
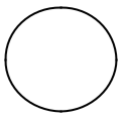
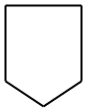
Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Jadi *flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Adapun simbol-simbol pada *flowchart* sebagai berikut :

a. *Flow Direction Symbols*

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lainnya. Adapun simbol-simbolnya sebagai berikut :

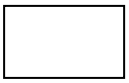
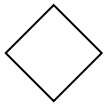
Tabel 2.6 Simbol-simbol *Flow Direction Symbols*

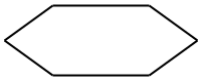
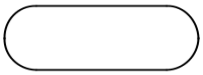
No.	**Simbol**	**Nama**	**Fungsi**
A	**B**	***C***	**D**
1.		*Flow (simbol arus)*	Untuk menyatakan jalannya arus sebuah proses
2.		*Communication link*	Menyatakan adanya transisi suatu data atau informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya.
3.		*Connector*	Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang sama.
4.		*Offline Connector*	Sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang berbeda

b. *Processing Symbols*

Yaitu simbol yang menunjukkan operasi pengolahan sebuah proses atau prosedur. Simbol-simbolnya sebagai berikut :

Table 2.7 Simbol-simbol *Processing Symbols*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
A	**B**	**C**	**D**
1.		*Offline Connector*	Untuk sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang berbeda.
2.		*Manual*	Untuk suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
3.		*Decision (logika)*	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban (ya atau tidak).
A	**B**	**C**	**D**

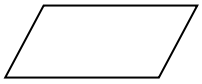
4.		*Predefined Proses*	Penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		*Terminal*	Menunjukkan permulaan atau akhir dari suatu program.
6.		*Keying Operation*	Menunjukkan semua jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
7.		*Off-line storage*	Menyatakan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
A	**B**	**C**	**D**

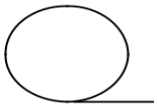
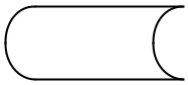
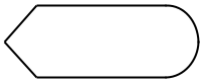
8.		*Manual input*	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan *online keyboard.*

c. *Input-Output Symbols*

Simbol yang menunjukkan jenis atribut yang digunakan untuk media *input* atau *output*. Adapun simbol-simbolnya sebagai berikut :

Tabel 2.8 Simbol-simbol *Input-Output Symbols*

No.	**Simbol**	**Nama**	**Fungsi**
A	**B**	**C**	**D**
1.		*Input-output*	Untuk proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2.		*Punched Card*	Menunjukkan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
A	**B**	**C**	**D**

3.		*Magnetic-tape unit*	Menunjukkan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnec.
4.		*Disk storage*	Untuk menunjukkan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		*Document*	Mencetak laporan ke printer
6.		*Display*	Menunjukkan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

E. Penelitian Relevan

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab".penelitian yang telah dilakukan sebelumnya telah dilaksanakan oleh beberapa orang diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wica Putri nim 2515063 (2019) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Administrasi Siswa di MAN 2 Bukittinggi Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP

MySQL" Berdasarkan hasil penelitiannya Dari proses analisis, perancangan dan implementasi yang dilakukan telah dihasilkan suatu sistem informasi pendataan administrasi siswa di MAN 2 Bukittinggi berbasis web. Untuk merancangan sistem informasi secara online agar sistem diharapkan dapat mendukung untuk mengatasi permasalahan dalam sistem informasi pendataan administrasi siswa pada MAN 2 Bukittinggi. Untuk membangun aplikasi sistem informasi administrasi siswa yang lebih efisien waktu dalam proses pendataan, dan akurat dalam pelaporan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Veronika Nim 2513196 (2017) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Siswa Menggunakan Bahasa Pemrograman Berorientasi Objek di SMAN 1 Sungai Pua" Berdasarkan hasil penelitiannya Dari proses analisis, perancangan dan implementasi yang dilakukan telah dihasilkan berupa program sistem aplikasi komputer secara offline atau berbasis dekstop yang dapat diakses menggunakan Borland Delphi 7.0. Produk yang dibuat telah di uji validitas dengan nilai 87,9 (sangat valid), uji praktikalitas dengan nilai 84 (sangat praktis) dan uji efektifitas dengan nilai 84,3 (sangat efektif). Dengan adanya sistem informasi administrasi siswa ini diharapkan dapat membantu meringankan tugas Tata Usaha dan pihak sekolah dalam hal pengarsipan data siswa dan data pembayaran iuran bulanan secara aman.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Supianto, Atikah dan Siti Marti'ah (2019) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Administrasi Sekolah Pada SMK Kesuma Bangsa 1 Depok. Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan menggunakan empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori. sebuah sistem informasi administrasi sekolah dalam bentuk aplikasi *desktop* menggunakan bahasa pemograman java dengan bantuan *software netbeans*. Diharapkan setelah melakukan rancangan Sistem Informasi Administrasi Sekolah pada SMK Kesuma Bangsa 1 Depok, sehingga dapat mempermudah staff administrasi dalam melakukan pekerjaan nya selain itu juga mempermudah siswa dalam proses pembayaran administrasi sekolah karena tidak perlu lagi membawa buku bayaran sekolah.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Anggun Kumalasari dan Hasan Nur Faozi (2014). Pada Program Studi SI Sistem Informasi, STEKOM dengan judul Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Multiuser Pada Madrasah Tsanamiyahul Uswah Bergas. Metode pengembangan sistem menggunakan model waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Personal home page(PHP) dan database menggunakan bahasa query Mysql. Hasil dari penelitian yaitu berupa web sistem informasi administrasi sekolah yang menampilkan data siswa, data jenis, data kelas, data pembayaran sekolah,

dan laporan-laporan sekolah. Diharapkan dengan adanya sistem informasi tersebut dapat mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data dan meningkatkan efisiensi sumber daya serta sekolah dapat menyediakan media penyimpanan data yang terstruktur[6].

5. Penelitian yang dilakukan oleh Sandika Adi Nugraha dan Ridwan Setiawan (2016) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Asslam Garut. Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode OOP (*Object Oriented Programming*) dengan pendekatan USDP (*Unified Software Development Process*). Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode USDP adalah Model Requirements, Model Analisis, Model Desain, Model Impelementasi, Model *Test*. Dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat pengembangan utama. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk mengolah administrasi keuangan sekolah menengah pertama islam terpadu assalam garut berbasis web yang meliputi proses pendataan siswa baru dan transaksi pembayaran bagi siswa yang telah membayar salah satu jenis pembayaran[10].

F. Kerangka berfikir

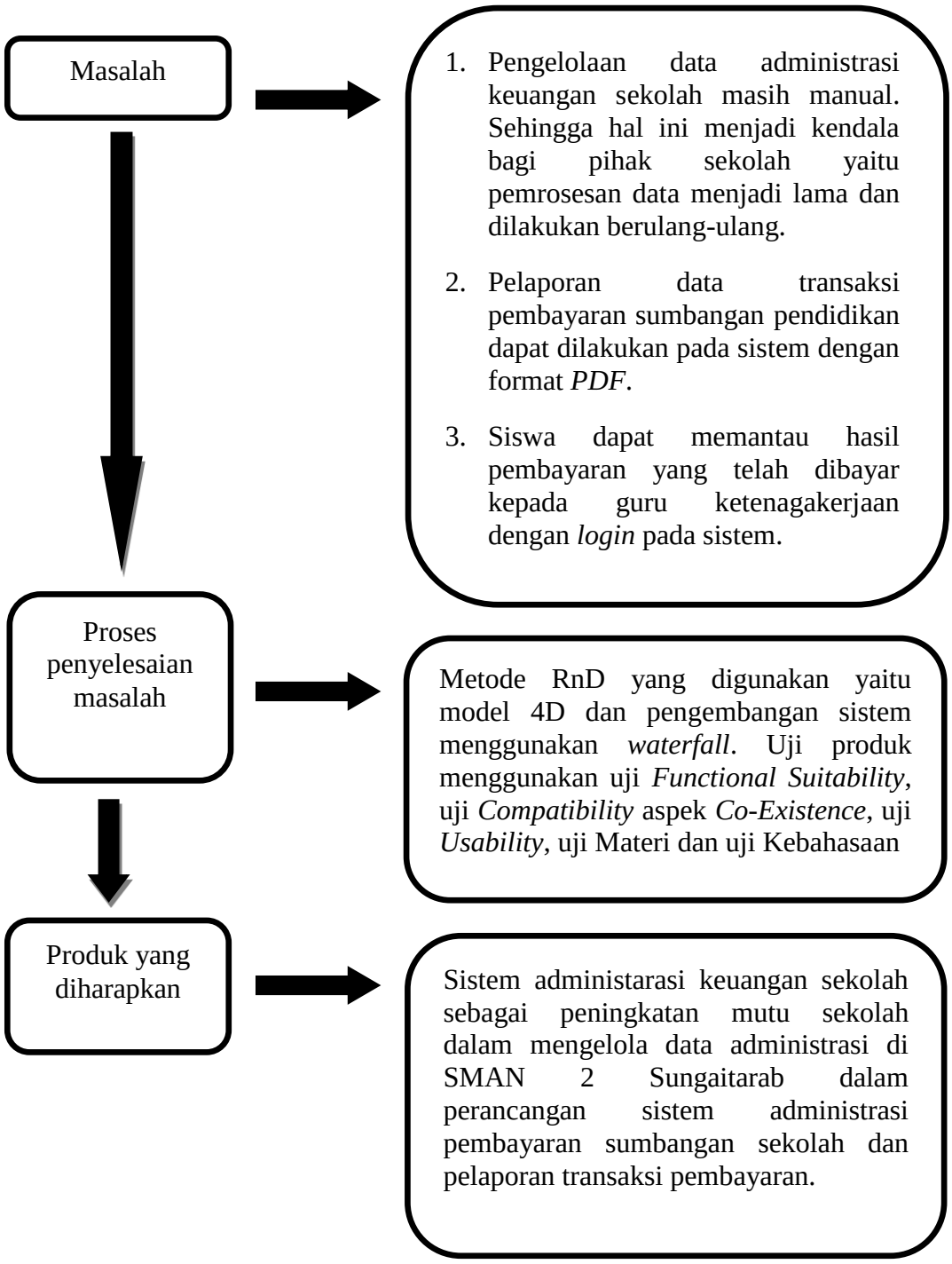
Berdasarkan masalah yang diperoleh pada perancangan sistem administrasi keuangan sekolah ini adalah bahwa belum adanya sebuah sistem yang dapat mengolah data pembayaran sumbangan, uang buku, uang kas, uang pengeluaran tiap bulan dan setiap tahun agar terlaksana secara cepat dan

akurat. Pada kasusnya sekolah menengah atas negeri 2 Sungai Tarab masih menggunakan pengolahan data keuangan secara manual yaitu menggunakan aplikasi Ms.Excel dan pembukuan.

Dari permasalahan tersebut penulis akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Developmen*). Di mana metode ini menggunakan model 4D. Dan pada tahap *Develop* penulis akan menggunakan model *waterfall*.

Setelah semua proses telah terlaksana dengan baik akan diperoleh suatu produk, yang mana produk yang diharapkan adalah aplikasi sistam administrasi keuangan pembayaran sumbangan, uang buku, uang kas, dan uang pengeluaran sekolah setiap bulan dan setian tahun. Kemudian, akan dilakukan uji produk. Uji produk tersebut akan berguna untuk mengetahui bagaimana kevalidan, kepraktisan, dan juga keefektifan produk yang dibuat penulis.

Kerangka berfikir penelitian:



Gambar 1.1: Gambar kerangka berfikir penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 di SMAN 2 Sungai Tarab. Pemilihan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab layak untuk dilakukan penelitian berdasarkan latar belakang yang penulis uraikan di Bab I.

B. Jenis Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini diperlukan data yang akan dikumpulkan, maka dalam hal ini digunakan suatu metode dalam upaya memperoleh data tersebut khusus dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut[13].

Produk – produk sebagai hasil R&D dalam bidang pendidikan diantaranya :

1. Berbagai macam media pembelajaran dalam berbagai bidang studi baik media cetak seperti buku dan bahan ajar tercetak lainnya, maupun media non cetak seperti pembelajaran melalui audio , video dan visual, termasuk media CD

2. Berbagai macam strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar.
3. Paket-paket pembelajaran yang dpaat dipelajari oleh siswa secara mandiri seperti modul pembelajaran atau pengajaran berprogram.
4. Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.
5. Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi atau materi pembelajaran.
6. Sistem perencaaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan lembaga dan kebtuhan peserta didik ataupun sesuai dengan tuntutan kurikulum.
7. Sistem evaluasi proses, maupun evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
8. Prosedur penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan seperti laboraturium, microteaching termasuk prosedur penyelenggaraan praktik mengajar dan sebagainya.[19]

Adapun model yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4-D. Model 4-D terdiri atas 4 tahap pengembangan yaitu, *define* (pendefenisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran)[14].

Penjelasan dari Langah – langkah Model 4D yaitu : [15]

1. *Define* (Pendefenisian)

Tahap ini dilakukan pendefenisian produk yang akan dibuat beserta spesifikasi produk yang akan dikembangkan. Tiap tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Tahap pendefenisian ini meliputi 5 langkah pokok yaitu [16]:

a. *Front and Analysis*

Pada tahap ini, guru melakukan diagnose awal untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pembelajaran.

b. *Learner Analysis*

Pada tahap ini, dipelajari karakteristik peserta didik misalnya kmampuan , motivasai belajar dan sebagainya.

c. *Task Analysis*

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal

d. *Concept Analysis*

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional

e. *Specifying Instructional Objectives*

Pada tahap ini menulis tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata karya operasional

2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini brisikan tentang membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan atau kegiatan perancangan produk yang akan dibuat. Tahap ini terdiridari beberapa langkah:

a. Penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *Define* dan tahap *Design*. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadiya perubahan ingkah laku pada sisiwa setelah kegiatan belajar mengajar.
b. Pemilihan media sesuai dengan tujuan.
c. Pemilihan format.
d. Mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini dilakukan kegiatan perancangan produk yang akan dikembangkan besera pengujian validitas produk atau untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi :

a. Validasi perangkat oleh para pakar diikuti denga revisi
b. Simulasi yaitu kegiatan mengoperasikan rencana pengajaran.
c. Uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya.
d. Hasil tahap “b” dan “c” digunakan sebagai dasar revisi.langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan kegiatan penyebaran produk yang telah teruji agar bisa dimanfaatkan oleh orang lain.

C. Model Pengembangan Sistem

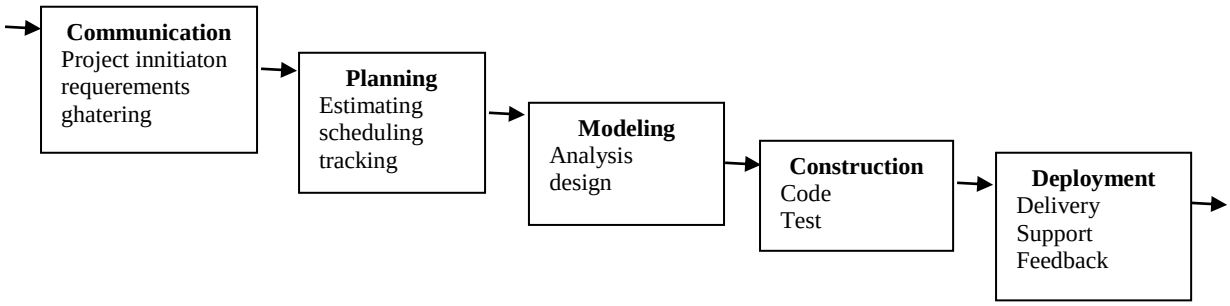
Software Development Life Cycle atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sisitem-sistem perangkat lunak sebelumnya. SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam tiga kegiatan utama yaitu analisis, perancangan dan implementasi[17].

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Dari beberpa model yang ada penulis menerapkan model *waterfall.* Menurut Pressman, model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Dan model ini sering disebut juga dengan "*classic life cycle*" atau model *waterfall*.

Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Ada beberapa kelebihan dari model *waterfall* diantaranya yaitu: Urutan proses pengerjaannya lebih teratur dari satu tahap ketahap berikutnya, dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan,

Jadwal pengerjaan menjadi lebih menentu karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti[18].

Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut Pressman sebagai berikut[19] :



Gambar 3.2 *Waterfall Model*

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam model *Waterfall* [19] :

1. Komunikasi (*Communication*)

   Langkah pertama diawali dengan komunikasi pada konsumen atau pelanggan untuk pengumpulan data dan informasi tentang kebutuhan konsumen atau pelanggan.

2. Perencanaan (*Planning*)

   Menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

3. Pemodelan (*Modeling*)

   Pada tahap ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah

perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail algoritma prosedural.

4. Konstruksi (*Construction*)

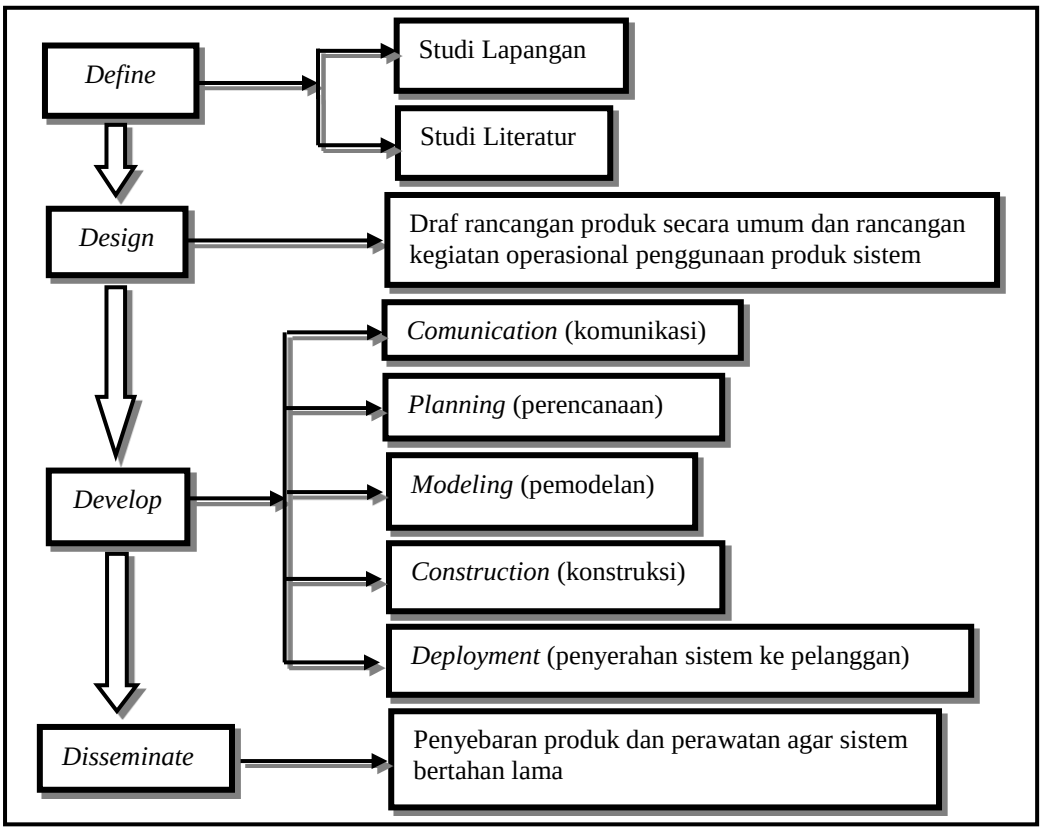
   Konstruksi merupakan tahapan proses membuat kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software,* artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Pengujian dilakukan dengan *black box testing. Black Box Testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [20].

5. Penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*Deployment*)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.3 Skema Tahap-tahap Penelitian

Skema tahapan penelitian yang terdapat pada gambar 3.3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

   Pada tahap ini penulis melakukan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai sistem lama yang sedang berjalan, dan mencari serta menentukan potensi dan masalah yang terjadi di lokasi penelitian. Untuk menemukan potensi dan masalah dilakukan dengan metode kualitatif. Sumber data/informasinya adalah waka kurikulum di

SMAN 2 Sungai Tarab. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Teknik analisis data dengan analisis kualitatif. Studi lapangan juga diamati untuk memperoleh gambaran tentang sistem administrasi keuangan yang telah diterapkan selama ini. Melalui studi literatur diharapkan dapat diperoleh pemahaman secara teoritis tentang sistem. Sebelum dikembangkan literatur bisa menjembatani penulis dalam merancang konsep desain dengan rancangan produk yang cocok sesuai dengan kebutuhan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

   Pada hasil studi lapangan dan studi literatur, penulis melakukan perancangan atau gambaran secara umum tentang sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya bersama pengguna. Hasil dari studi lapangan dan studi literatur akan digunakan untuk membuat rancangan sistem adminisitrasi keuangan sekolah menengah atas negeri 2 Sungai Tarab. Pada tahap ini juga dibuat desain bagan untuk menggambarkan kegiatan operasional dan kegiatan penerapan serta penggunaan sistem atau produk penelitian.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

   Dalam tahap ini penulis melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan model pengembangan *waterfall*, yaitu :

   a. *Communication* (*project initiation, requirements gathering*) yaitu, langkah untuk mendefinisikan tujuan, ruang lingkup, serta biaya

yang dibutuhkan. Pada tahap ini dilakukan komunikasi kepada pihak yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan kegiatan adminisitrasi keuangan sekolah menengah atas negeri 2 Sungai Tarab. Sehingga bisa didapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna sistem. Dilakukan kegiatan mengumpulkan spesifikasi kebutuhan dari semua pihak yang terlibat. Pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan studi dokumentasi. Pada tahapan ini dilakukan analisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan serta mendefinisikan fitur dan fungsi *software*.

b. *Planning* (*Estimating, Schedulling, Tracking*) yaitu, langkah untuk menentukan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknisi yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem (pengerjaan mengikuti jalan/tahapan)

c. *Modeling* (*Analysis, Design*) yaitu, tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software* tampilan *interface,* dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

d. *Construction* (*Code, Test*) yaitu, proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang bisa dikenali oleh komputer atau mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan (*error)* sehingga bisa diperbaiki. Pengujian menggunakan *black box testing.*

e. *Deployment* (*Delivery, Support, Feedback*) yaitu, tahapan implementasi *software* ke *customer*, perbaikan *software,* evaluasi *software,* dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*) yaitu, tahap penyebaran produk yang telah dilakukan uji validasi, praktikalitas, dan efektivitas sebelumnya. Penyebaran dilakukan ke lokasi penelitian yaitu di tata usaha SMAN 2 Sungai Tarab.

E. Uji Produk

1. Uji *Functional Suitability*

Uji *Functional Suitability* adalah bentuk pengujian sistem oleh para ahli dengan mengisi kuesioner, dan bentuk instrumen penelitian disesuaikan dengan analisis kebutuhan.

Rumus perhitungan dari tahap pengujian *Functional Suitability* adalah sebagai berikut [41]:

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Perhitungan rumus diatas dapat diperoleh hasil presentase, lalu dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai dengan hasil pengujian. Seperti tabel standar nilai berikut:

Tabel 3.3 Tabel Standar Hasil Pengujian *Functional Suitability*

Presentasi	Kriteria
0%-20%	Sangat Tidak Baik
21%-40%	Kurang Baik
41%-60%	Cukup Baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

2. Uji *Compability*

Ben David (2011) menuturkan uji compability adalah pengujian yang menilai software sebuah situs web menggunakan berbagai macam aplikasi browser, sistem operasi, jenis teknologi, ukuran perangkat yang digunakan, variasi kecepatan koneksi, perubahan teknologi, dan berbagai standar dan protokol[42].

Tujuan dari pengujian ini adalah menganalisa bagaimana aplikasi dapat berjalan berdampingan dengan aplikasi lain tanpa merugikan salah satu aplikasi. Pengujian dilakukan dengan mencentang daftar tabel melalui observasi pada perangkat sistem

dijalankan bersamaan dengan aplikasi lain. pengujian *Compability* menggunakan pilihan berhasil-gagal yaitu jika berhasil maka bernilai 1 dan jika gagal maka bernilai 0.

Rumus perhitungan dari tahap pengujian *Compability* adalah sebagai berikut:

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Data skor hasil pengujian dihitung persentase yang didapatkan menggunakan rumus diatas. Kemudian presentasi dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai dengan tabel standar nilai hasil pengujian. Seperti tabel standar nilai berikut:

Tabel 3.3 Tabel Standar Hasil Pengujian *Compability*

Presentasi	Kriteria
0%-20%	Sangat Tidak Baik
21%-40%	Kurang Baik
41%-60%	Cukup Baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

3. Uji *Usability*

Pengujian tahap ini menggunakan angket *USE* (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*) *Questionaire* oleh Lund (2011). Penggunaan *USE Questionaire* disebabkan kesesuaian terhadap keriteria aspek *usability* yang sudah mencakup sub karakteristik

usability ISO 25010. Agar memudahkan pengguna maka pengisian kuesioner diubah ke dalam Bahasa Indonesia agar mudah dipahami oleh responden.

Pengujian ini setiap item instrumen menggunakan skala *Likert* dengan jawaban persetujuan dan mempunyai keriteria dari positif sampai negatif (Sugiyono, 2014) sebagai berikut:

a. Sangat Setuju (SS) dengan skor 5
b. Setuju (S) dengan skor 4
c. Netral (N) dengan skor 3
d. Tidak Setuju (TS) dengan skor 2
e. Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1

Data hasil pengujian *usability* dianalisi untuk menghitung jawaban dari hasil penilaian responden. Rumus dari pengujian *usability* adalah sebagai berikut:

Skor total = (Jss X 5) + (Js X 4) + (Jn X 3) + (Jts X 2) + (Jsts X 1)

Keterangan :

Jss : Jumlah responden menjawab Sangat Setuju

Js : Jumlah responden menjawab Setuju

Jn : Jumlah responden menjawab Netral

Jts : Jumlah responden menjawab Tidak Setuju

Jsts : Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju

Kemudian rumus persentase skor agar mendapatkan keriteria interpretasi hasil pengujian *usability* sebagai berikut:

$$\text{Pskor} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{i x r x 5}} \times 100\ \%$$

Keterangan :

Skor total : Skor total hasil jawaban responden

i : Jumlah pertanyaan

r : Jumlah responden

Setelah hasil pengujian diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan dikonversi nilai pada skala 5 dengan skala *Likert*. Hasilnya dituangkan pada tabel kriteria intrepretasi skor seperti tabel standar nilai berikut:

Tabel 3.2. Pengujian *Usability* Skala Intrepretasi

Persentase	Interpretasi
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

4. Uji *Performance Effeciency*

Tahap uji *Performance Efficiency* merupakan uji aspek time *behavior, resource utilization* pada CPU(Central Processing Unit), dan *resource utilization* pada memori. Sistem pengujian *Performance Efficiency* apabila tidak terjadi *error* maka pengujian produk yang digunakan pada sebuah perangkat dapat berhasil tanpa ada terkendala seperti memori RAM(Random Access Memory) penuh, memori

internal penuh, perangakat aplikasi panas yang menyebabkan aplikasi *force close* atau *launch fail*. {Formatting Citation}

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tahapan ini merupakan tahapan bagi penulis dalam menjabarkan proses-proses yang dilakukan dalam membuat produk. Tahapan ini sesuai dengan model penelitian tipe 4D yang digunakan serta dipadukan dengan model pengembangan sistem tipe *waterfall* (air terjun). Proses dimulai dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Dalam proses *develop*, akan dipadukan dengan proses dari *waterfall* yakni, *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*

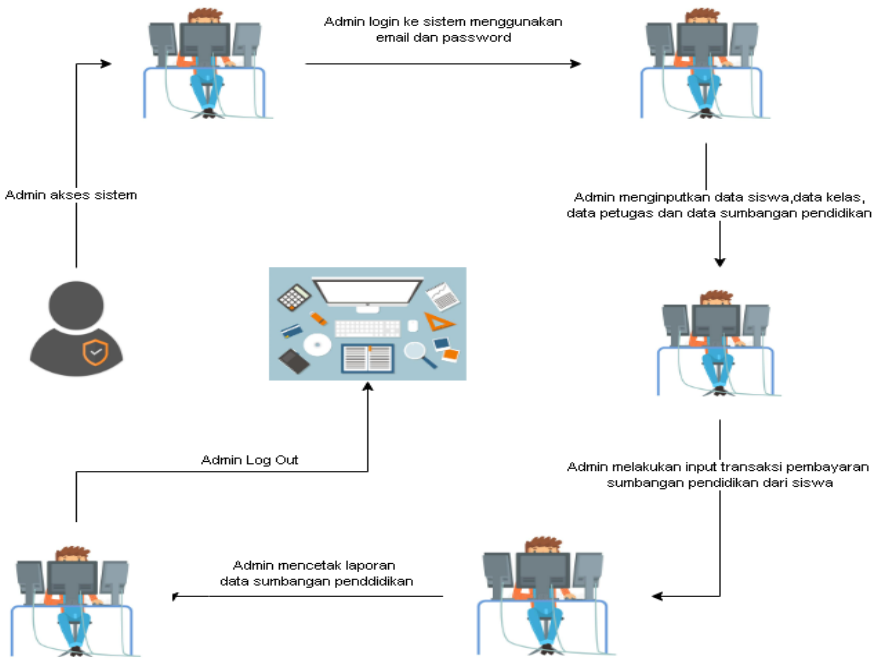
1. *Define*

Proses pentapan dan pendefenisian dari prosedur penyebaran dan pengolahan sistem administrasi keuangan sekolah dalam bentuk aplikasi. Tujuan pendefenisian untuk mengetahui bagaimana bentuk prosedur sistem yang telah digunakan sebelumnya. Berdasarkan observasi penulis dilapangan menemukan bahwa sistem pengelolaan administrasi keuangan sekolah di SMAN 2 Kecamatan Sungai Tarab masih menggunakan metode berulang dari buku ke *microsoft excel* kemudian kembali lagi di output pada bentuk kertas. Hal memakan waktu yang cukup lama dan kurang efisien mengingat data dari siswa sekolah yang tidak sedikit. Selain itu ibu Ayussasmita selaku wakil kurikulum juga mengatakan membutuhkan database agar data-data siswa, terutama data keuangan sekolah dapat aman dan terhindar dari gangguan internal maupun gangguan eksternal.

Pendefenisian bertujuan untuk mencari celah sistem yang rancu dan informasi bisa didapatkan, sehingga mempermudah penulis untuk menafsirkan masalah yang timbul. Sebagaimana yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah bahwa selama ini pengelolaan administrasi keuangan sekolah di SMAN 2 Sungai Tarab menggunakan metoda sistem berualang dan tidak memiliki *database*..

2. *Design* (Perancangan)

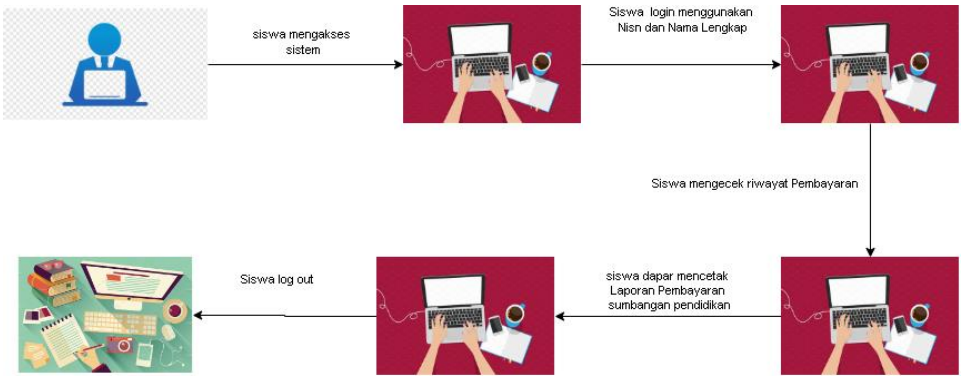
Tahap berikutnya pada perancangan yaitu *design*. Pada tahap ini, rancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengelolaan administrasi keuangan pada SMAN 2 Kecamatan Sungai Tarab untuk memudahkan guru ketenagakerjaan dalam mengelola administrasi keuangan sekolah. Berikut merupakan alur kerja sistem informasi yang akan dibuat.



Gambar 4.2. Alur Kerja Admin ke Sistem Administrasi Keuangan Sekolah

Pada gambar 4.2 Wakil kurikulum dan guru ketenagakerjaan bertindak sebagai *admin* harus *login* ke sistem dengan memasukan *user* ID dan *password*. Setelah *login* maka akan dihadapkan pada halaman *dashboard* atau tampilan menu pada aplikasi. Pada menu terdapat pilihan *input* data untuk mengelola data siswa dan input data pembayaran sekolah oleh siswa. Kemudian terdapat tombol *logout* untuk mengakhiri dari sesi penggunaan aplikasi.

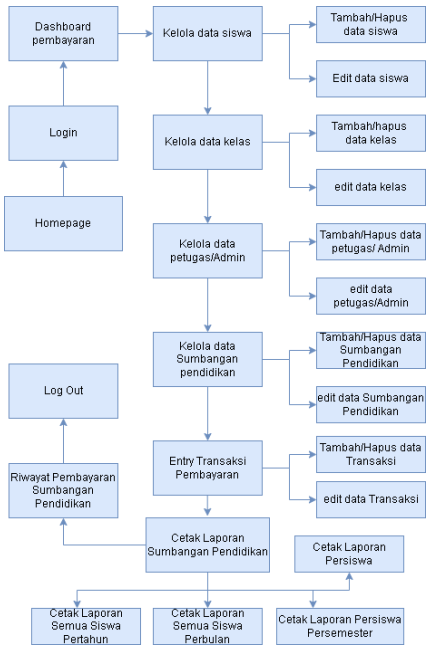
Selanjutkan alur akses siswa ke sistem sebagai berikut:



Gambar 4.2 Alur Akses Admin ke Sistem

Pada gambar 4.2 adalah alur akses siswa ke sistem. Siswa *login* ke sistem menggunakan Nisn dan Nama Lengkap yang telah didaftarkan oleh guru ketenagakerjaan selaku admin atau petugas. Setelah siswa login makan akan dihadapkan pada tampilan dashboard. Siswa dapat mengklik riwayat pembayaran kemudian juga dapat mencetak laporan hasil pembayaran dari siswa. Apabila telah selesai menggunakan sistem, siswa bisa *log out* yang terletak pada menu profil.

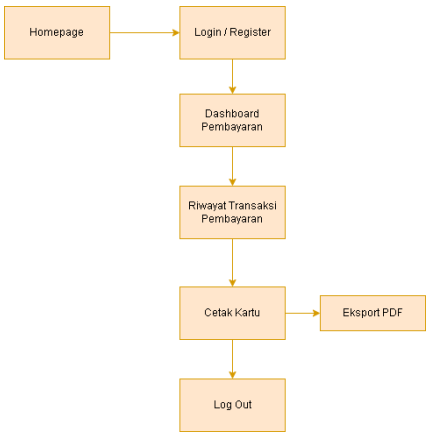
Desain alur admin ke sistem sebagai berikut :



Gambar 4.3 Desain Alur Admin ke Sistem

Pada gambar 4.3 adalah desain alur admin ke sistem, halaman menu disediakan yaitu halaman website saat mengakses *link website*, *login*, menu *dashboard* pembayaran, kelola data siswa, kelola data siswa, kelola data kelas, kelola data petugas, kelola data sumbangan pendidikan, kelola transaksi pembayaran, cetak laporan data pembayaran siswa, riwayat transaksi pembayaran dan menu *logout*. .

Desain alur siswa ke sistem sebagai berikut :



Gambar 4.3 Desain Alur Siswa ke Sistem

Pada gambar 4.3 adalah desain alur siswa ke sistem, halaman menu disediakan yaitu halaman website saat mengakses *link website*, *login*, menu *dashboard* pembayaran, riwayat transaksi pembayaran, cetak laporan data pembayaran siswa, dan menu *logout*.

3. *Develop*

a. *Communication* (*Project Innitiation, Requirements Ghatering*)

1. *Project Innitiation* (Inisiasi Proyek)

Pada proses ini, perancangan sistem informasi, diperlukan adanya analisa kebutuhan terkait perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat. Penulis melakukan pengamatan pada sistem administrasi keuangan pada sekolah serta mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru ketenagakejaan. Hasilnya menunjukan guru ketenagakerjaan tidak memiliki *database* dari data siswa bahkan data keuangan belum memiliki *database*. Proses pendataan dilakukan secara manual dan berulang, mulai dari pembukuan kemudian di-*input* pada *microsoft excel* lalu di olah.

Pada proses *output*nya harus diletakan pada file *microsoft excel* yang berbeda. Hal ini dapat memakan waktu yang cukup lama disebabkan untuk menyalin data untuk dicetak belum automatis.

2. *Requirements Ghatering* (Pengumpulan Kebutuhan)

a. Kebutuhan *user*

Pengguna dalam perancangan sistem ini terdiri dari dua, yaitu *admin* dan guru ketenagakerjaan . Guru ketenagakerjaan merupakan *admin* yang akan mengelola dan mengatur sistem pakar tersebut. Pada sistem ini, *admin* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data strategi, indikator, basis pengetahuan, *user management*. Selain itu, admin bisa melihat jumlah pengunjung aplikasi dan melihat riwayat analisa yang sudah tersedia dalam bentuk tabel dan grafik.

b. Kebutuhan sistem

Berdasarkan tugas-tugas sistem secara lengkap. Maka dari itu, sub ini akan dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1) Kebutuhan fungsional, yaitu jenis kebutuhan yang berisi proses-proses serta informasi-informasi yang dihasilkan oleh sistem. pakar. Kebutuhan ini diantaranya:

a) Kebutuhan fungsional tersebut adalah melakukan pendataan administrasi siswa agar memudahkan guru ketenagakerjaan dalam melakukan pendataan informasi. Terkait dengan

validasi *Login* admin pada *web*, sedangkan untuk siswa dan *stakeholder* tidak ada validasi *Login*.

b) Untuk siswa dapat memantau pembayaran melalui *web* dengan menelusuri *website* sistem agar orangtua juga mengetahui perkembangan keuangan siswa seperti pembayaran sumbangan sekolah, pembayaran uang buku, dan pembayaran uang kas.

2) Kebutuhan Non-Fungsional, yaitu komponen teknologi serta properti yang dimiliki dalam menjalankan sistem pakar. Kebutuhan ini diantaranya:

a) Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

Hardware yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi administrasi keuangan sekolah mempunyai spesifikasi prosesor *Intel Core i5* 1,6 GHz, RAM 4 GB dan penyimpanan RAM HDD 1 TB.

b) Kebutuhan perangkat lunak (*software*)

Software yang digunakan adalah Sistem Operasi *Microsoft Windows 10 Profesional*¸ aplikasi *Visual Studio Code*, dan *web Browser Chrome* yang mendukung bahasa pemrograman PHP serta database MySQL.

c) Kebutuhan SDM (*brainware*)

i) *Admin*, merupakan seorang yang mampy memahami pengoperasian komputer secara aktif, dapat mengerti

serta memahami penggunaan sistem informasi yang digunakan.

ii) Guru ketenagakerjaan, dapat memahami penggunaan komputer secara aktif, serta mengerti dan memahami cara penggunaan sistem administrasi keuangan sekolah.

d) Kebutuhan Teknologi

Kebutuhan teknologi merupakan kebutuhan fisik yang mencakup peralatan dari pengembangan sistem. Berupa perangkat keras(*hardware*) dan perangkat lunak(*software*). Adapun *hardware* yang digunakan adalah laptop/komputer, dan media penyimpanan. Sedangkan software yang digunakan adalah aplikasi *visual studio code*, *Xampp PHP* 7, *Chrome* dan link sistem

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

i. ***Estimating* (Perkiraan Tugas)**

Tahapan ini menjelaskan mengenai bagian kerja yang dilakukan dalam membangun sistem administrasi keuangan ini, diantaranya:

a. Tahapan awal, disini admin bertugas mengumpulkan data-data kemudian memasukan data-data yang dibutuhkan pada sistem seperti data siswa, kelas, walikelas, semester, tahun ajaran, dan data administrasi keuangan.

b. Selanjutnya, penulis melakukan proses pembuatan produk dan memasukan semua data ke *database*.

c. Membuat tampilan untuk website untuk siswa, berupa tinjauan keuangan siswa dengan akses link yang disediakan pada sebuah website.

ii. ***Scheduling* (Penjadwalan)**

Proses membangun sistem dilakukan selama lebih kurang dua bulan. Dimulai pada bulan Juni hingga bulan Juli 2020. Berikut ini penulis jabarkan jadwal dalam bentuk tabel pada pembuatan sistem mulai dari pengumpulan data sampai ke perbaikan (*maintenance*).

Jadwal Proyek

Nama Proyek : Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab
Manager Proyek : Thomas Gunawan
Dibuat Oleh : Thomas Gunawan
Tanggal : 20 Januari 2022

Tabel 4.1 *Scheduling*

No	Kegiatan	Bulan										
		Januari 2022					Maret 2022				Juli 2022	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
1	Analisis Permasalah											
2	Analisis Kebutuhan											
3	Perancangan Sistem dan UML											
4	Pembuatan *design User Inteface*											

5	Pembuatan Aplikasi											
6	Database dan penginputan data											
7	Tahap Pengujian											
8	Penyerahan aplikasi											

3) Tracking (Pelacakan)

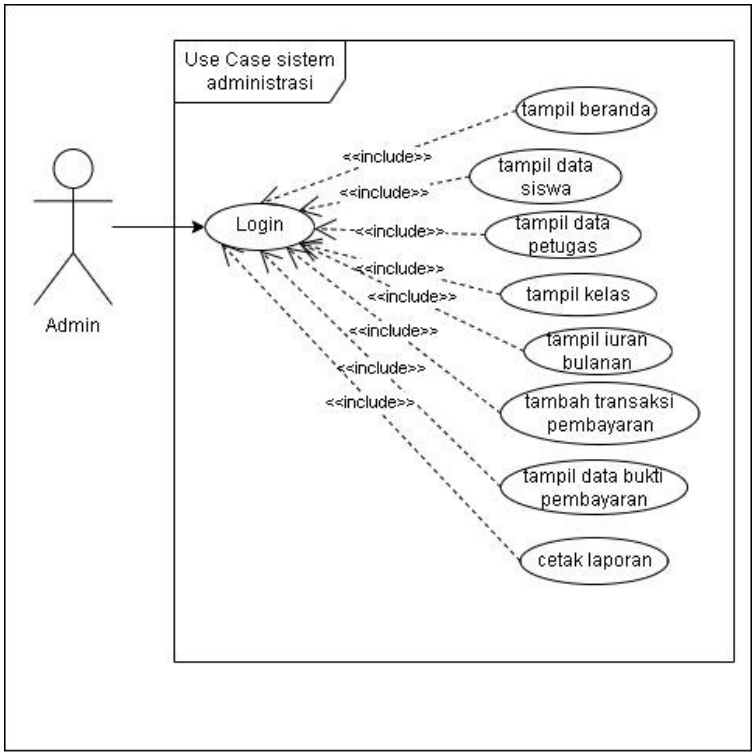
Pelacakan yang penulis lakukan adalah dengan melihat dari beberapa referensi jurnal dengan judul yang memiliki kemiripan dengan judul penulis, sistem informasi administrasi siswa, sistem informasi pendataan administrasi siswa, dan beberapa lainnya. Aplikasi administrasi keuangan sekolah akan dikelola oleh guru ketenagakerjaan sebagai admin dan dipantau oleh siswa atau wali murid melalui website terkait perkembangan pembayaran yang telah dilakukan oleh siswa.

c. *Modeling*

1) *Design* Sistem Secara Umum

a) *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem yang dibangun. *Use case diagram* digunakan untuk mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor yang ada dengan sistem. Berikut *use case diagram* dari sistem pakar yang penulis kembangkan



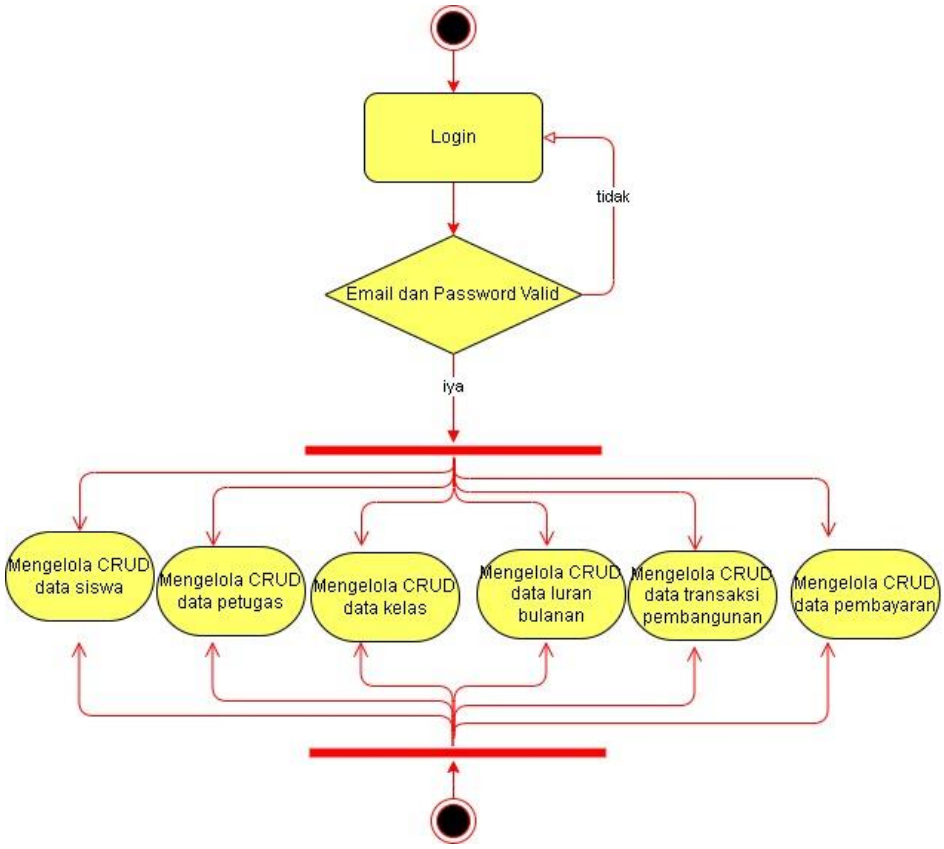
Gambar 4.3. *Use Case Diagram* sistem adminiistrasi keuangan

Pada gambar 4.2. *use case diagram* di atas, dapat dilihat terdapat dua aktor. Pertama admin yang merupakan orang yang bertanggung jawab dalam mengontrol sistem yang sedang berjalan agar dapat berjalan dengan baik. Admin terdiri dari sembilan *use case*, yaitu *login*, strategi, indikator, pengetahuan, *user*, analisa, riwayat, statistik, dan tentang aplikasi.

:

b) *Activity Diagram*

Activity diagram menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan-kumpulan aksi. *Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, keputusan yang terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* pada produk ini adalah sebagai berikut :

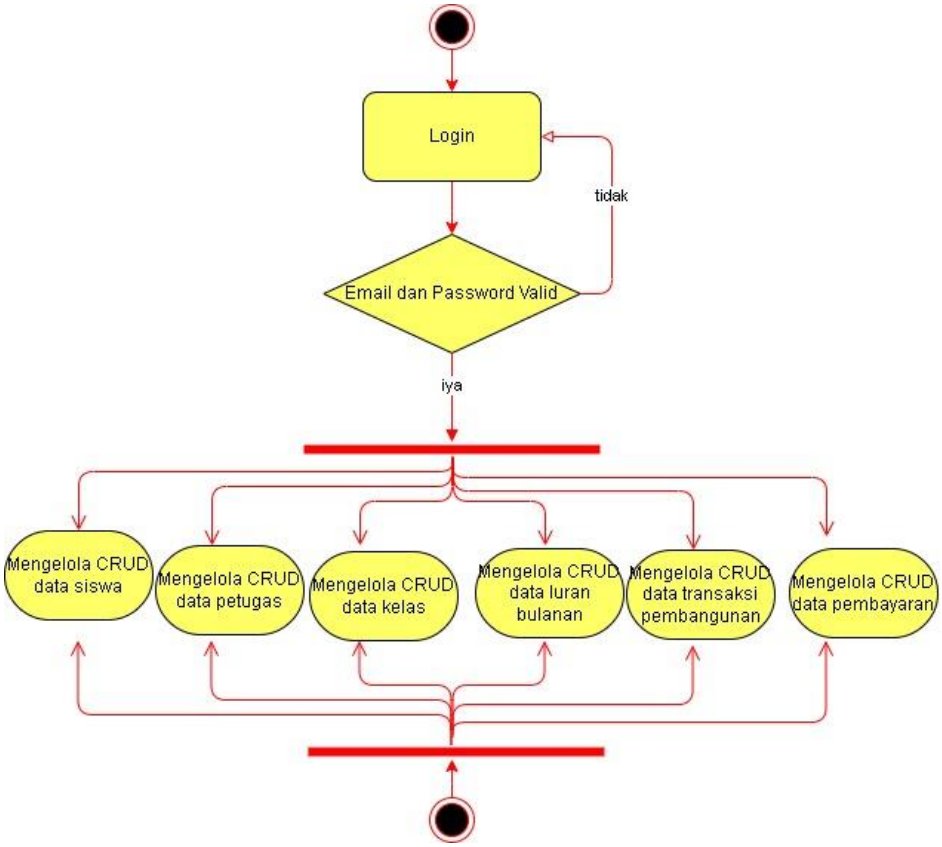


Gambar 4.4. *Activity Diagram Admin*

Gambar di atas menjelaskan mengenai aktivitas yang dilakukan oleh admin. Jika login sebagai admin, maka aktivitas yang dapat dilakukan adalah mengelola

data strategi, mengelola data indikator, mengelola basis pengetahuan, mengelola data user (admin lain). Pengelolaan data ini mencakup aktivitas menambahkan (*insert*), mengubah (*update*), dan menghapus (*delete*).

c) Activity diagram Siswa



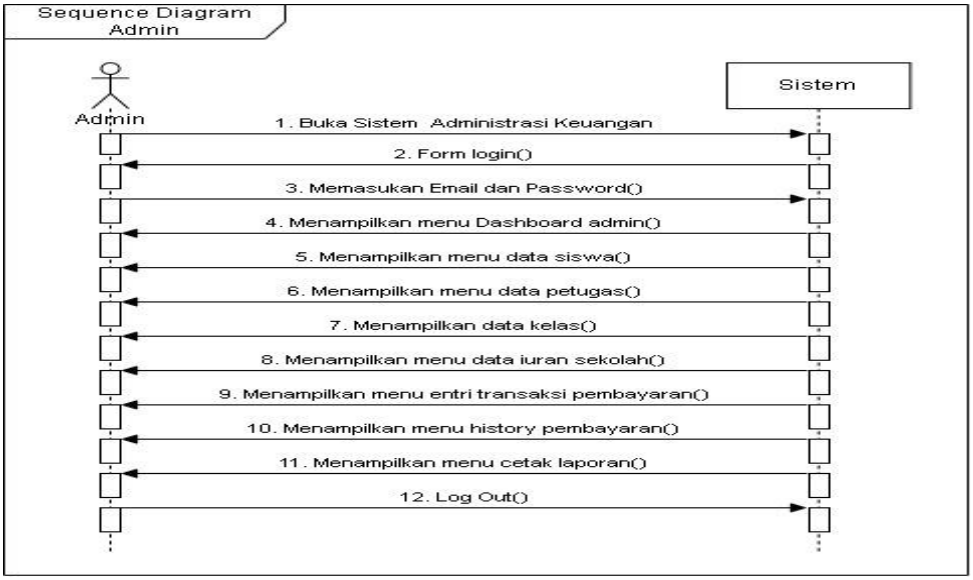
Gambar 4.5. *Activity* Diagram Siswa

Pada gambar di atas menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh siswa saat mengakses sistem. Apabila siswa mengakses sistem, maka halaman analisa di tampilkan. Selain itu, siswa dapat menampilkan data iuran bulanan menampilkan data uang

buku, menampilkan data uang kas, menampilkan uang pengeluaran sekolah dan memantau pembayaran sekolah siswa.

d) *Sequence Diagram*

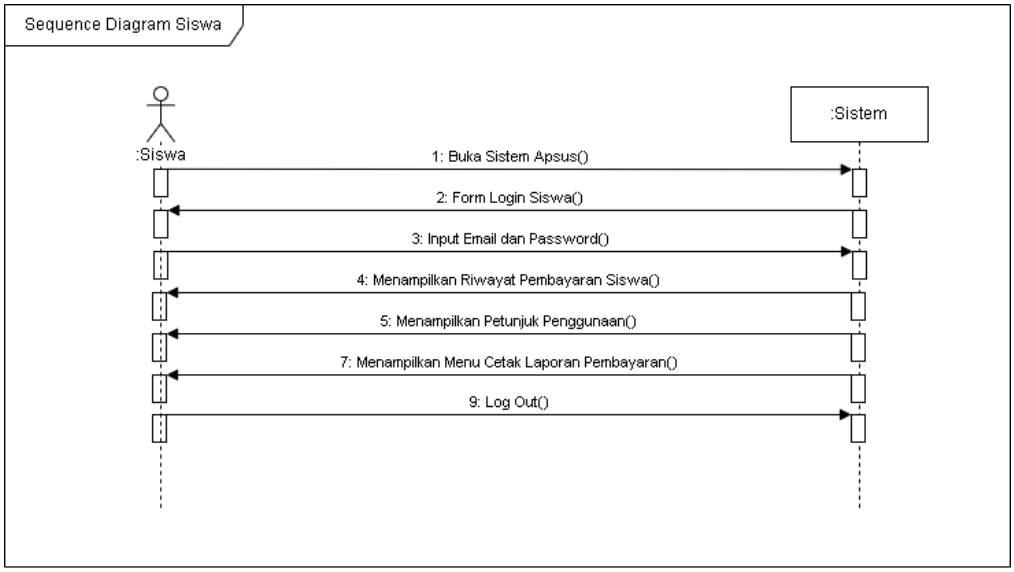
i) Sequence Diagram Admin



Gambar 4.6. *Sequence Diagram* Data Admin

Sequence diagram admin pada gambar 4.6 di atas terdapat interaksi dari admin dengan sistem yang dipakai. Interaksi tersebut terjadi secara timbal balik satu sama lain.

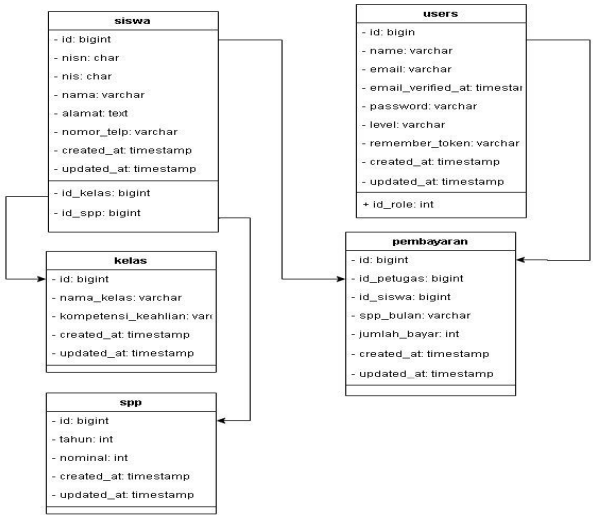
ii) Sequence Diagram Siswa



Gambar 4.10. *Sequence* Diagram Siswa

Pada gambar di atas menjelaskan interaksi dari siswa dengan sistem pada saat siswa mengakses sistem, akan ditampilkan halaman data iuran bulanan, ditampilkan data uang buku, ditampilkan data uang kas, ditampilkan uang pengeluaran sekolah.

e) *Class Diagaram*



Gambar 4.11. *Class Diagram* Sistem Administrasi Keuangan

Gambar *class diagram* pada gambar 4.11 yaitu gambaran dari struktur *database* yang berupa atribut-atribut dan *actions* yang terdapat pada sistem administrasi keuangan yang kemudian akan diolah menjadi *output* yang diproses dari informasi yang diperlukan oleh pengguna sistem.

2) *Design* Sistem Secara Khusus

a) Design Output

Keluaran *(Output)* merupakan hasil dari proses analisis data yang telah selesai dirancang kemudian dituangkan dalam bentuk tampilan (*interface*) sehingga bentuknya dapat ditampilkan pada layar monitor, biasanya disebut *front-end* dari website atau dasarnya adalah tampilah UI(User Interface) dari website.

Output ini bertujuan untuk dapat dipahami dan dimengerti oleh perancang sistem pada *back-end. Front-end* selaku membuat tampilan website yang langsung menghadap ke pengguna sistem, sedangkan back-end selaku pembuat logika script pemrograman agar tampilan *UI* (*User Interface*) dapat berjalan seperti tombol dapat berfungsi dan dapat terhubung pada *database* yaitu penyimpanan data pada *back-end*.

i) *Design Output* Laporan Sumbangan Pendidikan Sekolah

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT

DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 SUNGAI TARAB

LAPORAN PEMBAYARAN SUMBANGAN PENDIDIKAN SISWA

Nama :

Kelas :

Sumbangan Pendidikan Bulan	Nominal	Pembayaran	Tanggal Bayar
X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)
X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)	X(256) Z X(256)

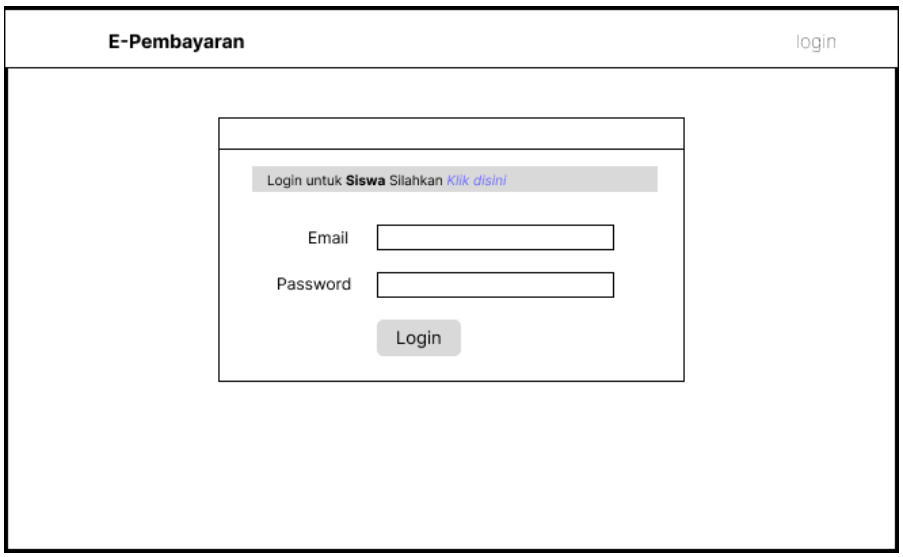
Tanda Tangan	X(128) Z X(128)

Gambar 4.11 *Design output* Laporan Sumbangan Pendidikan Sekolah

b) Design Input

1) Design Input Halaman *Log In* Admin

Tampilan halaman *Log In* ketika admin mengakses *website* melalui link situs yang telah disediakan. Petugas sekolah selaku admin masuk situs menggunakan *email* yang telah terdaftar pada *database* sistem dan menggunakan *password*. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:

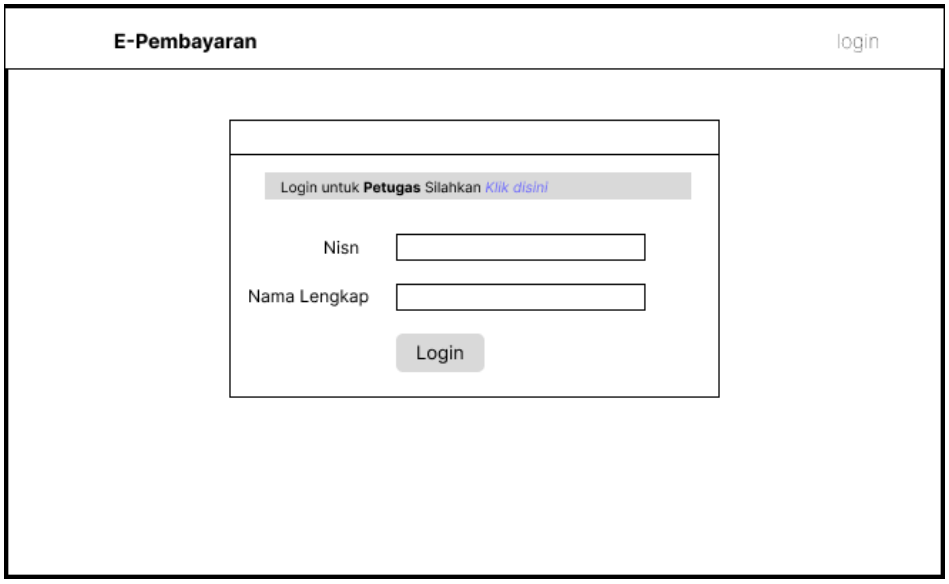


Gambar 4.10 Halaman *Log In* Admin

2) *Design Input* Tampilan Halaman *Log In* Siswa

Tampilan halaman *Log In* ketika admin mengakses *website* melalui link situs yang telah disediakan. Petugas sekolah selaku admin masuk situs menggunakan *Nisn* siswa yang telah didaftarkan petugas dan menggunakan Nama Lengkap siswa. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:

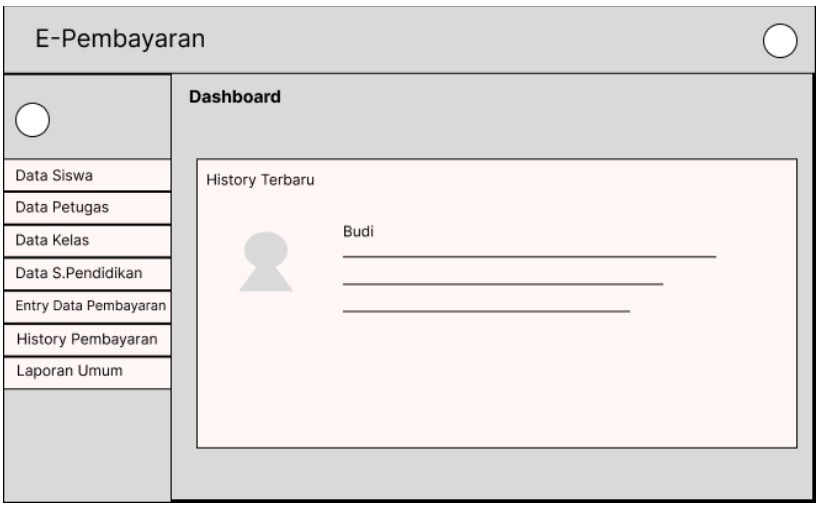
:



Gambar 4.11 Halaman *Log In* Siswa

3) *Design* Halaman *Dashboard*

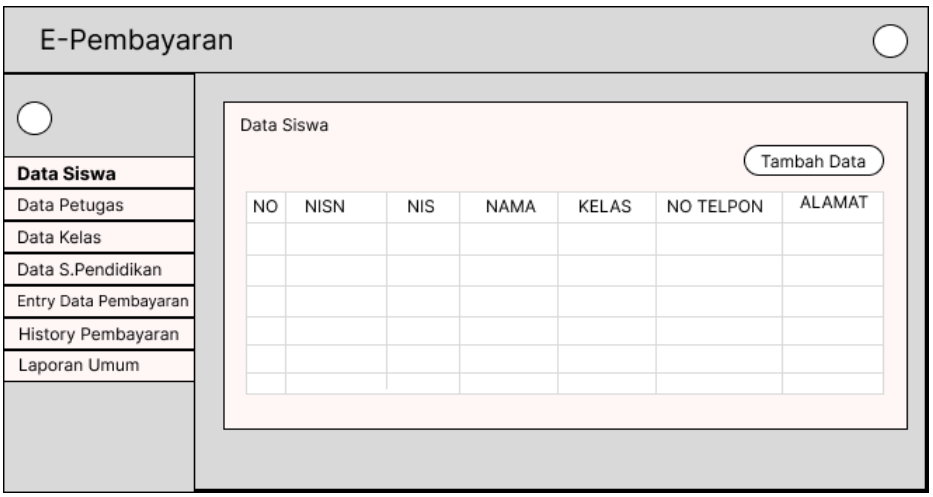
Tampilan halaman *dashboard* ketika pengguna berhasil *login* menggunakan akun dan password yang tersimpan pada *database system*. Pengguna langsung disuguhkan pada tampilan *update* terakhir *entry* transaksi pembayaran. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.13 Halaman *Dashboard*

4) *Design* Halaman Data Siswa

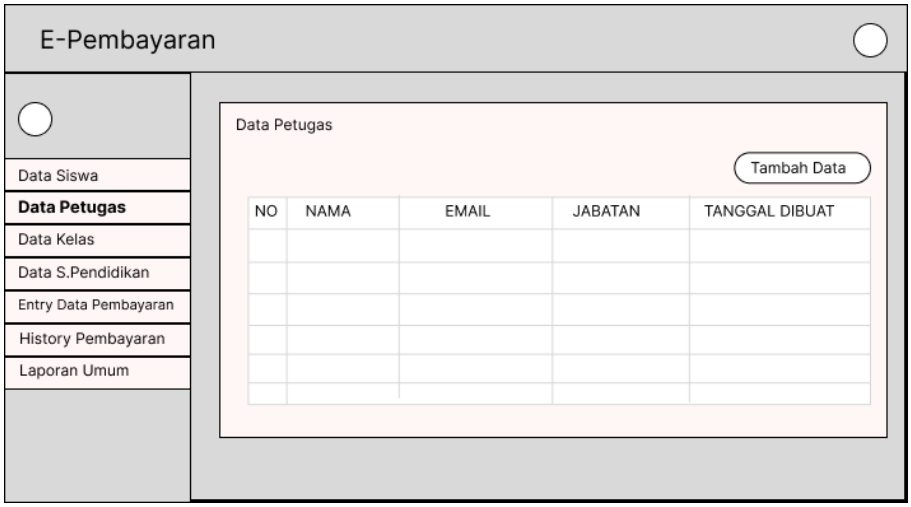
Tampilan halaman data siswa terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu data siswa. Pengguna dapat menambahkan data baru, merubah data dan hapus data. Data tersebut yaitu Nisn, Nis, Nama siswa, Kelas, Nomor telpon, dan Alamat tinggal siswa. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.14 Halaman Data Siswa

5) *Design* Halaman Data Petugas

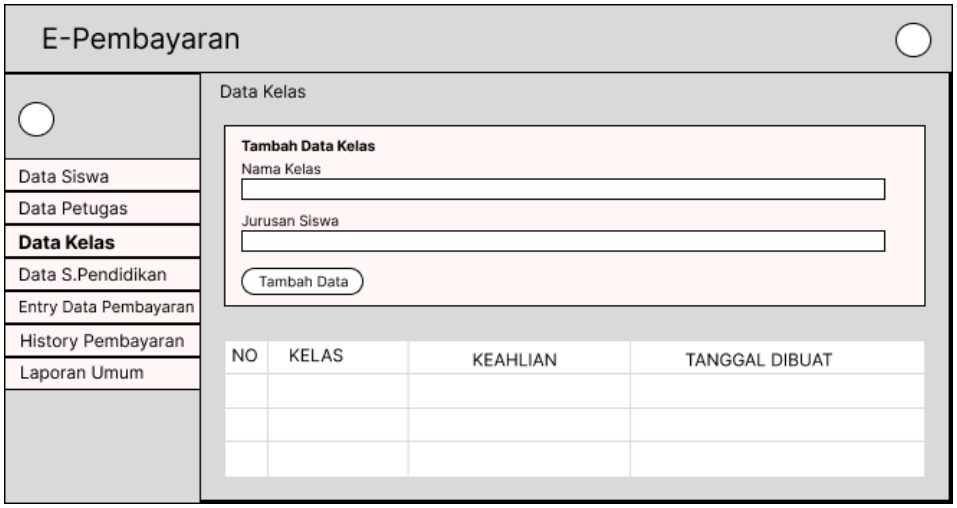
Tampilan halaman data petugas terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu data petugas. Data petugas ini merupakan admin yang dapat mengakses sistem dan dapat memanipulasi data. Pengguna dapat menambahkan data baru, merubah data dan hapus data. Data tersebut yaitu nama, email, jabatan, dan tanggal dibuat data. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.15 Halaman Data Petugas

6) *Design* Halaman Data Kelas

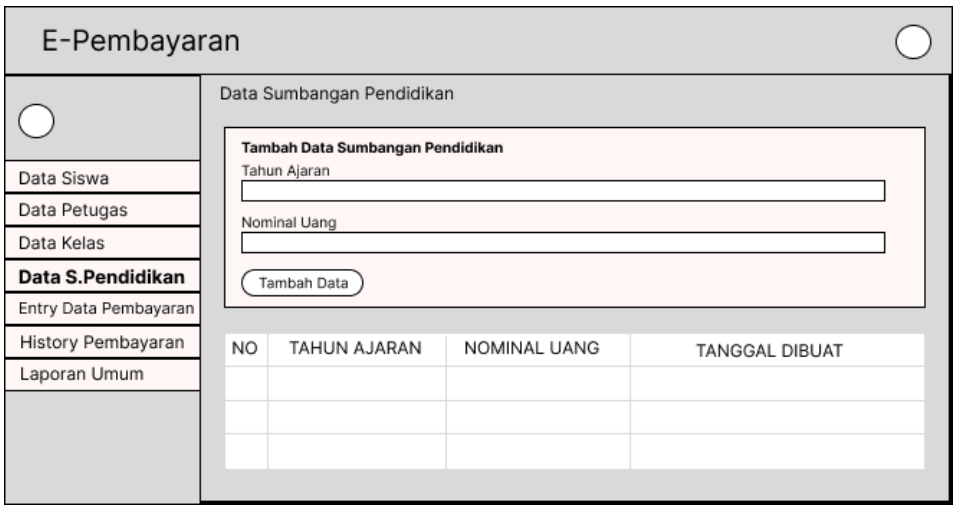
Tampilan halaman data kelas terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu data kelas. Pengguna dapat menambahkan data baru, merubah data dan hapus data. Data tersebut yaitu kelas, jurusan siswa, dan tanggal dibuat data. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.15 Halaman Data Kelas

7) *Design* Halaman Data Sumbangan Pendidikan

Tampilan halaman data sumbangan pendidikan terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu data sumbangan pendidikan. Pengguna dapat menambahkan data baru, merubah data dan hapus data. Data tersebut yaitu tahun ajaran, nominal jumlah uang, dan tanggan dibuat data. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:

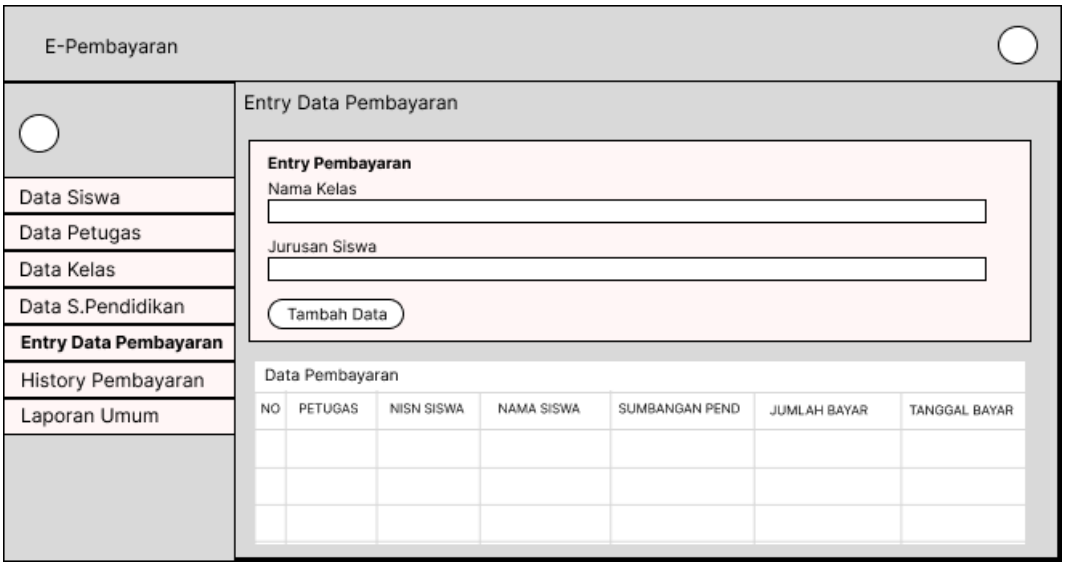


Gambar 4.16 Halaman Data Sumbangan Pendidikan

8) *Design* Halaman *Entry* Data Pembayaran

Tampilan halaman *entry* data pembayaran terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu *entry* data pembayaran. Pengguna dapat menambahkan data baru, merubah data dan hapus data. Pengguna menambahkan data baru menggunakan Nisn siswa, lalu memilih salah satu bulan kemudian jumlah bayar yang disetorkan siswa. Data pembayaran terletak pada sebuah tabel, bagian-bagiannya yaitu nama petugas, nisn siswa, nama siswa, nominal sumbangan pendidikan, jumlah bayar dan

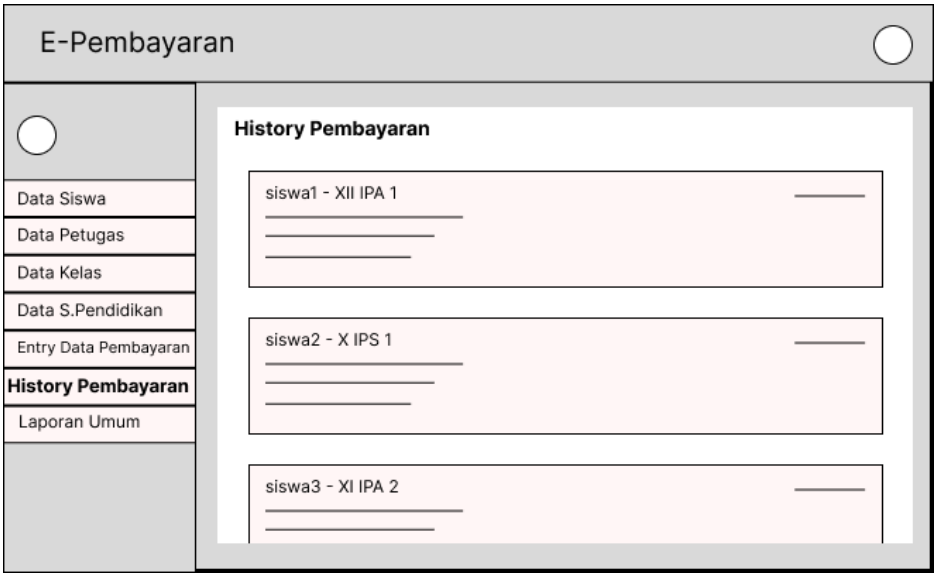
tanggan dibuat data. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.17 Halaman *Entry* Data Pembayaran

9) *History* Pembayaran

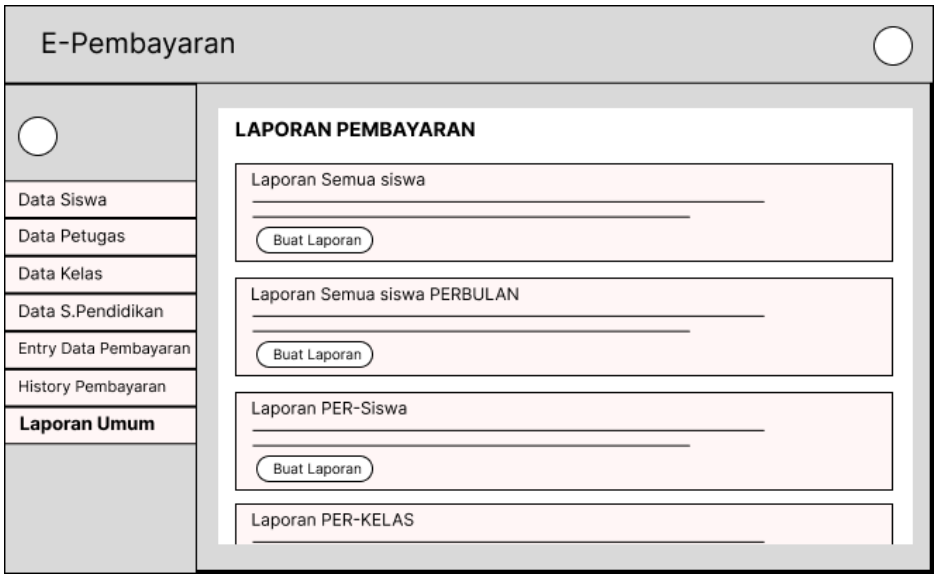
Tampilan halaman *history* pembayaran terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu *history* pembayaran. Pengguna dapat memantau hasil dari penambahan data dari menu *entry* transaksi pembayaran. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.18 Halaman *History* Pembayaran

10) Laporan Umum

Tampilan halaman laporan umum terbuka setelah pengguna menekan tombol pada menu laporan umum. Pengguna dapat mencetak laporan data pembayaran siswa perorangan maupun perkelompok siswa. Maka tampilan sistem dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.18 Halaman Laporan Umum

c) Design Database

1) Tabel *Users*

Tabel ini berisi data-data tentang id, *name*, *email*, *email_verified_at*, *password*, dan *level* yang akan difungsikan oleh pengguna sistem untuk kelengkapan tabel *database* data *users*. File *users* ini berisikan *field-field* sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Users

Nama *database* : *db_spp*
Nama tabel : users
Field key : id

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	Bigint	20	Id user
2	Name	Varchar	191	Nama user
3	Email	Varchar	191	Email user
4	Email_verified_at	timestamp		Email user terverifikasi
5	Password	Varchar	191	Password user
6	Level	Varchar	20	Tingkatan kelas/jabaran user

2) Tabel Siswa

Tabel ini berisi data tentang id dan siswa. *File* siswa ini berisikan *field-field* sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabel Siswa

Nama *database* : *db_spp*
Nama tabel : siswa
Field key : id

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	id *	Bigint	20	Id siswa
2	Nisn	char	12	Nisn siswa
3	Nis	char	8	Nis siswa
4	Nama	varchar	35	Nama siswa
5	Id_kelas	bigint	20	Id kelas

6	Alamat	text		Alamat siswa
7	Nomor_telp	varchar	191	Nomor hp siswa
8	Id_spp	bigint	20	Id iuran bulanan

3) Tabel Pembayaran

Tabel ini berisi data-data pembayaran yang telah dilakukan oleh siswa. Tabel ini berisi id, id_petugas, id_siswa, spp_bulan, jumlah_bayar, created_at, dan updated_at yang akan difungsikan oleh pengguna sistem untuk kelengkapan tabel *database* data pembayaran.

Tabel 4.3 Tabel Pembayaran

Nama *database* : *db_spp*
Nama tabel : pembayaran
Field key : id

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	Id *	Bigint	20	id pembayaran
2	Id_petugas	Bigint	20	Id petugas
3	Id_siswa	Bigint	20	Id siswa
4	Spp_bulanan	varchar	20	Uang iuran bulanan
5	Jumlah_bayar	Int	11	Jumlah pembayaran siswa

4) Tabel Kelas

Tabel ini berisi tentang id, sebagai identitas hasil dalam *database*, nama_kelas sebagai nama siswa dikelas, kompetensi_keahlian sebagai jurusan siswa.

Tabel 4.4 Tabel kelas

Nama *database* : *db_spp*
Nama tabel : kelas
Field key : id

No	Field Name	Tipe	Width	Keterangan
1	Id	bigint	20	ID kelas
2	Nama_kelas	varchar	10	Nama kelas
3	Kompetensi_keahlian	varchar	50	Jurusan siswa
4	Created_at			timestamp
5	Updated_at			timestamp

5) Tabel Sumbangan Pendidikan

Tabel ini berisi tentang data dari tabel spp diantaranya id sebagai *primery key*, tahun sebagai menunjukan tahun pembayaran spp, nominal sebagai jumlah angka pembayaran.

Tabel 4.5 Tabel Sumbangan Pendidikan

Nama *database* : *db_spp*

Nama tabel : *spp*

Field key : *id*

No	***Field Name***	Tipe	***Width***	Keterangan
1	*id*	*bigint*	20	*ID* iuran bulanan
2	Tahun	*int*	11	Tahun pembayaran
3	*nominal*	*int*	11	*Jumlah bilangan pembayaran*
4	*Created_at*	*Timestamp*		
5	Updated_at	*timestamp*		

d. Construction

Tahapan ini merupakan proses menafsirkan bentuk dari desain kode menjadi bentuk bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Setelah proses membuat *script* kode program(bahasa sistem) maka akan dilanjutkan pada tahap testing program menggunakan *Blackbox testing*.

1) *Script Code*(bahasa sistem)

Beredar berbagaik buku yang membahas terkait teori dan praktik dalam pengembangan sistem administrasi keuangan sekolah menengah atas negeri 2 Sungai Tarab dengan memperbaharui sistem yang sebelumnya tanpa meninggalkan secara keseluruhan dari sistem yang telah ada. Oleh sebeb itu penulis merancang sebuah sistem untuk membantu guru ketenagakerjaan dalam menginputkan data keuangan, pemasukan dan pengeluaran serta pelaporan data pembayaran sumbangan pendidikan di sekolah. Pada tahap ini membuat pengkodean pada *controller* umum sistem adminitrasi keuangan sekolah sebagai berikut :

a) *Form Registration*

```
public function __construct()
{
   $this->middleware('guest');
}

protected function validator(array $data)
{
   return Validator::make($data, [
      'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
      'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
      'password' => ['required', 'string', 'min:8', 'confirmed'],
   ]);
}
protected function create(array $data)
{
   return User::create([
      'name' => $data['name'],
      'email' => $data['email'],
      'level' => $data['level'],
      'password' => Hash::make($data['password']),
   ]);
}
```

b) *Login*

```
public function login(Request $req){
```

```
        $exists = Siswa::where('nisn', $req->nisn)->exists();

        if($exists) :
            $siswa = Siswa::where('nisn', $req->nisn)->get();

            foreach($siswa as $val) :
               Session::put('id', $val->id);
               $nama = $val->nama;
            endforeach;

            if(strtolower($nama) == strtolower($req->nama_siswa)) :

                Session::put('nama', $nama);
                Session::put('nisn', $req->nisn);

                return redirect('dashboard/siswa/histori');
            else :

                 Alert::error('Gagal Login!', 'NISN dan nama siswa tidak sesuai');
                return back();

            endif;

          else :
            Alert::error('Gagal Login!', 'Data siswa dengan NISN ini tidak
ditemukan');
            return back();
          endif;
    }

    public function logout(){

       Session::flush();
       return redirect('login/siswa');

    }

    public function index(){

      if(session('nama') == null) :
         return redirect('login/siswa');
     endif;

      $data = [
         'pembayaran'    =>    Pembayaran::where('id_siswa',    Session::get('id'))-
>paginate(10)
      ];

      return view('dashboard.siswa.index', $data);
    }
```

c) Tombol *log out*

```
    public function __construct()
    {
```

```
        $this->middleware('guest')->except('logout');
    }
}
```

Pada tahap ini membuat pengkodean *controllers* pada menu halaman admin sebagai berikut :

a. *Dashboard*

```
public function index()
{
    $data = [
        'user' => User::find(auth()->user()->id),
        'pembayaran' => Pembayaran::orderBy('id', 'desc')->paginate(3),
    ];

    return view('dashboard.index', $data);
}
```

b. Menu Profil Admin

```
public function index()
{
    $data = [
        'users' => User::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
        'user' => User::find(auth()->user()->id)
    ];

    return view('dashboard.data-petugas.index', $data);
}

public function create()
{
    $data = [
        'user' => User::find(auth()->user()->id)
    ];

    return view('dashboard.data-petugas.create', $data);
}

public function store(Request $req)
{
    $messages = [
        'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
        'min' => ':attribute minimal :min karakter!',
        'unique' => ':attribute sudah digunakan!',
        'max' => ':attribute maksimal :max karakter',
    ];

    $req->validate([
        'level' => 'required',
        'nama' => 'required|max:15',
        'email' => 'required|unique:users',
        'password' => 'required|min:8'
    ], $messages);
```

```
            if(User::create([
                'name' => $req->nama,
                'email' => $req->email,
                'level' => $req->level,
                'password' => Hash::make($req->password)
            ])) :
                Alert::success('Berhasil!', 'Data User Berhasil di Tambahkan');
            else :
                Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data User Gagal di Tambahkan');
            endif;


        return redirect('dashboard/data-petugas');
    }

    public function show($id)
    {
        //
    }

    public function edit($id)
    {
        $data = [
            'user' => User::find(auth()->user()->id),
            'edit' => User::find($id)
        ];

        return view('dashboard.data-petugas.edit', $data);
    }

    public function update(Request $req, $id)
    {
        if($update = User::find($id)) :

            if(Hash::check($req->old_pass, $update->password)) :

                $update->update([
                    'name' => $req->nama,
                    'email' => $req->email,
                    'level' => $req->level
                ]);

                Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Edit');
                return redirect('dashboard/data-petugas');

            else :
                Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Password Anda tidak Cocok');
            endif;
        endif;

        return back();
    }

    public function destroy($id)
    {
```

```
        if($destroy = User::find($id)) :
            $destroy->delete();
              Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Hapus');
         else :
              Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Hapus');
         endif;

         return back();
    }
```

c. Menu Data Siswa

```
  public public function index()
{
     $data = [
       'user' => User::find(auth()->user()->id),
       'siswa' => Siswa::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
    ];

    return view('dashboard.data-siswa.index', $data);
}

public function create()
{
    $data = [
       'user' => User::find(auth()->user()->id),
       'kelas' => Kelas::all(),
       'spp' => Spp::all(),
    ];

    return view('dashboard.data-siswa.create', $data);
}

public function store(Request $request)
{
     $messages = [
       'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
       'numeric' => ':attribute harus berupa angka!',
       'integer' => ':attribute harus berupa bilangan bulat!'
     ];

    $validasi = $request->validate([
       'nisn' => 'required|numeric',
       'nis' => 'required|numeric',
       'nama' => 'required',
        'kelas' => 'required|integer',
        'nomor_telepon' => 'required|numeric',
        'alamat' => 'required',
        'spp' => 'required|integer',
    ], $messages);

    if($validasi) :
       $store = Siswa::create([
          'nisn' => $request->nisn,
          'nis' => $request->nis,
```

```
            'nama' => $request->nama,
            'id_kelas' => $request->kelas,
            'nomor_telp' => $request->nomor_telepon,
            'alamat' => $request->alamat,
            'id_spp' => $request->spp
          ]);
           if($store) :
              Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Tambahkan');
           else :
              Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Tambahkan');
           endif;
    endif;

    return redirect('dashboard/data-siswa');
}

public function edit($id)
{
    $data = [
        'user' => User::find(auth()->user()->id),
        'siswa' => Siswa::find($id),
        'kelas' => Kelas::all(),
        'spp' => Spp::all(),
    ];

    return view('dashboard.data-siswa.edit', $data);
}
public function update(Request $request, $id)
{

    $messages = [
        'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
        'numeric' => ':attribute harus berupa angka!',
        'integer' => ':attribute harus berupa bilangan bulat!'
     ];

    $validasi = $request->validate([
        'nisn' => 'required|numeric',
        'nis' => 'required|numeric',
        'nama' => 'required',
         'kelas' => 'required|integer',
         'nomor_telepon' => 'required|numeric',
         'alamat' => 'required',
         'spp' => 'required|integer',
    ], $messages);

    if($validasi) :
        $update = Siswa::find($id)->update([
            'nisn' => $request->nisn,
            'nis' => $request->nis,
            'nama' => $request->nama,
            'id_kelas' => $request->kelas,
            'nomor_telp' => $request->nomor_telepon,
            'alamat' => $request->alamat,
            'id_spp' => $request->spp
```

```
        ]);


        if($update) :
            Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Edit');
        else :
            Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Edit');
        endif;
    endif;

    return redirect('dashboard/data-siswa');
}

public function destroy($id)
{
    if(Siswa::find($id)->delete()) :
        Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Hapus');
    else :
        Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Hapus');
    endif;

  return back();
}
```

d. Menu Data Petugas

```
public  function index()
  {
     $data = [
        'users' => User::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
        'user' => User::find(auth()->user()->id)
      ];

      return view('dashboard.data-petugas.index', $data);
  }

  public function create()
  {
     $data = [
          'user' => User::find(auth()->user()->id)
      ];

       return view('dashboard.data-petugas.create', $data);
  }

  public function store(Request $req)
  {
     $messages = [
          'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
          'min' => ':attribute minimal :min karakter!',
          'unique' => ':attribute sudah digunakan!',
          'max' => ':attribute maksimal :max karakter',
      ];

      $req->validate([
        'level' => 'required',
```

```
        'nama' => 'required|max:15',
        'email' => 'required|unique:users',
        'password' => 'required|min:8'
    ], $messages);

            if(User::create([
                'name' => $req->nama,
                'email' => $req->email,
                'level' => $req->level,
                'password' => Hash::make($req->password)
             ])) :
               Alert::success('Berhasil!', 'Data User Berhasil di Tambahkan');
            else :
              Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data User Gagal di Tambahkan');
        endif;


        return redirect('dashboard/data-petugas');
}

public function edit($id)
{
    $data = [
        'user' => User::find(auth()->user()->id),
        'edit' => User::find($id)
    ];

    return view('dashboard.data-petugas.edit', $data);
}

public function update(Request $req, $id)
{
   if($update = User::find($id)) :

        if(Hash::check($req->old_pass, $update->password)) :

            $update->update([
                'name' => $req->nama,
                'email' => $req->email,
                'level' => $req->level
            ]);

            Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Edit');
            return redirect('dashboard/data-petugas');

        else :
            Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Password Anda tidak Cocok');
        endif;
    endif;

   return back();
}

public function destroy($id)
{
```

```
    if($destroy = User::find($id)) :
        $destroy->delete();
          Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Hapus');
     else :
          Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Hapus');
     endif;

     return back();
}
```

e. Menu Data Kelas

```
 public public function index()
{
    $data = [
         'kelas' => Kelas::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
         'user' => User::find(auth()->user()->id),
     ];

    return view('dashboard.data-kelas.index', $data);
}

public function store(Request $request)
{
     $messages = [
       'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
     ];

     $validasi = $request->validate([
       'kelas' => 'Required',
       'keahlian' => 'Required',
     ], $messages);

     if($validasi) :
         $create = Kelas::create([
              'nama_kelas' => $request->kelas,
              'kompetensi_keahlian' => $request->keahlian
        ]);

        if($create) :
            Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil Ditambahkan');
        else :
            Alert::error('Gagal!', 'Data Gagal Ditambahkan');
        endif;
     endif;

    return back();
}

public function show($id)
{
    //
}

public function edit($id)
{
```

```
    $data = [
      'edit' =>  Kelas::find($id),
       'user' => User::find(auth()->user()->id),
    ];

    return view('dashboard.data-kelas.edit', $data);
}

public function update(Request $req, $id)
{
   if($update = Kelas::find($id)) :
        $stat = $update->update([
          'nama_kelas' => $req->kelas,
          'kompetensi_keahlian' => $req->keahlian
        ]);
        if($stat) :
            Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Edit!');
          else :
             Alert::success('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Edit!');
            return back();
          endif;
    endif;

    return redirect('dashboard/data-kelas');
}

public function destroy($id)
{
   if(Kelas::find($id)->delete()) :
      Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil Dihapus');
    else :
      Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal Dihapus');
    endif;

    return back();
}
```

f. Menu Data Iuran Bulanan

```
 public public function index()
  {
     $data = [
        'spp' => Spp::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
        'user' => User::find(auth()->user()->id)
     ];

      return view('dashboard.data-spp.index', $data);
  }

  public function create()
  {
     //
  }

  public function store(Request $request)
```

```
{
    $messages = [
       'required' => ':attribute tidak boleh kosong!',
       'numeric' => ':attribute harus berupa angka!',
       'min' => ':attribute minimal harus :min angka!',
       'max' => ':attribute maksimal harus :max angka!',
       'integer' => ':attribute harus berupa nilai uang tanpa titik!'
    ];

   $validasi = $request->validate([
       'tahun' => 'required|min:4|max:4',
       'nominal' => 'required|integer',
   ], $messages);

  if($validasi) :
      $store = Spp::create([
          'tahun' => $request->tahun,
          'nominal' => $request->nominal,
      ]);

      if($store) :
          Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil Ditambahkan');
       else :
          Alert::error('Gagal!', 'Data Gagal Ditambahkan');
       endif;
    endif;

  return back();
}

public function show($id)
{
   //
}

public function edit($id)
{
   $data = [
       'edit' => Spp::find($id),
        'user' => User::find(auth()->user()->id)
   ];

   return view('dashboard.data-spp.edit', $data);
}
public function update(Request $req, $id)
{
   if($update = Spp::find($id)) :
         $stat = $update->update([
            'tahun' => $req->tahun,
            'nominal' => $req->nominal
         ]);
         if($stat) :
               Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil di Edit');
            else :
              Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Data Gagal di Edit');
```

```
                return back();
            endif;
        endif;

        return redirect('dashboard/data-spp');
    }

    public function destroy($id)
    {
        if(Spp::find($id)->delete()) :
            Alert::success('Berhasil!', 'Data Berhasil Dihapus');
        else :
            Alert::error('Berhasil!', 'Data Gagal Dihapus');
        endif;

        return back();
    }
```

g. Menu Data Transaksi Pembangunan

```
 public public function index()
    {
        $data = [
            'pembayaran' => Pembayaran::orderBy('id', 'DESC')->paginate(10),
            'user' => User::find(auth()->user()->id)
        ];

        return view('dashboard.entri-pembayaran.index', $data);
    }

    public function create()
    {
        //
    }

    public function store(Request $req)
    {

        $message = [
            'required' => ':attribute harus di isi',
            'numeric' => ':attribute harus berupa angka',
            'min' => ':attribute minimal harus :min angka',
            'max' => ':attribute maksimal harus :max angka',
         ];

        $req->validate([
            'nisn' => 'required',
            'spp_bulan' => 'required',
            'jumlah_bayar' => 'required|numeric'
         ], $message);

         if(Siswa::where('nisn',$req->nisn)->exists() == false):
            Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Siswa dengan NISN ini Tidak di
Temukan');
           return back();
            exit;
```

```
    endif;


    $siswa = Siswa::where('nisn',$req->nisn)->get();

    foreach($siswa as $val){
      $id_siswa = $val->id;
    }

    Pembayaran::create([
      'id_petugas' => auth()->user()->id,
      'id_siswa' => $id_siswa,
      'spp_bulan' => $req->spp_bulan,
      'jumlah_bayar' => $req->jumlah_bayar,
    ]);

    Alert::success('Berhasil!', 'Pembayaran Berhasil di Tambahkan!');

    return back();
}

public function show($id)
{
   //
}

public function edit($id)
{
   $data = [
      'edit' => Pembayaran::find($id),
      'user' => User::find(auth()->user()->id)
    ];

    return view('dashboard.entri-pembayaran.edit', $data);
}

public function update(Request $req, $id)
{
    $message = [
      'required' => ':attribute harus di isi',
      'numeric' => ':attribute harus berupa angka',
      'min' => ':attribute minimal harus :min angka',
      'max' => ':attribute maksimal harus :max angka',
    ];

   $req->validate([
      'nisn' => 'required',
      'spp_bulan' => 'required',
      'jumlah_bayar' => 'required|numeric'
    ], $message);

    $pembayaran = Pembayaran::find($id);

    $pembayaran->update([
       'spp_bulan' => $req->spp_bulan,
```

```
            'jumlah_bayar' => $req->jumlah_bayar
        ]);

        if(Siswa::where('nisn',$req->nisn)->exists() == false):
            Alert::error('Terjadi Kesalahan!', 'Siswa dengan NISN ini Tidak di
Temukan');
            return back();
            exit;
        endif;

        if($req->nisn != $pembayaran->siswa->nisn) :
            $siswa = Siswa::where('nisn',$req->nisn)->get();

            foreach($siswa as $val){
                $id_siswa = $val->id;
            }

            $pembayaran->update([
                'id_siswa' => $id_siswa,
            ]);
        endif;

        Alert::success('Berhasil!', 'Pembayaran berhasil di Edit');
        return back();
    }

    public function destroy($id)
    {
        if(Pembayaran::find($id)->delete()) :
            Alert::success('Berhasil!', 'Pembayaran Berhasil di Hapus!');
        else :
            Alert::success('Terjadi Kesalahan!', 'Pembayaran Gagal di Tambahkan!');
        endif;

        return back();
    }
```

h. Menu Kelola User

```
public function tambah_user()
{
        $data = [
                'nama' => $this->input->post('nama'),
                'nim' => $this->input->post('nim'),
                'email' => $this->input->post('email'),
                'image' => 'default.jpg',
                'password' => password_hash($this->input->post('password1'),
PASSWORD_DEFAULT),
                'role_id' => $this->input->post('role'),
                'is_active' => 1
        ];

        $result = $this->Admin_model->add_user($data);
        if ($result) {
                $this->session->set_flashdata(
                        'message',
```

```
                    '<div class="alert alert-success alert-dismissible fade
show" role="alert">
                        Data berhasil ditambahkan!
                        <button type="button" class="close" data-
dismiss="alert" aria-label="Close">
                            <span aria-
hidden="true">&times;</span>
                        </button>
                    </div>'
                );
                redirect('admin/users');
            } else {
                $this->session->set_flashdata(
                    'message',
                    '<div class="alert alert-danger alert-dismissible fade
show" role="alert">
                        Data gagal ditambahkan!
                        <button type="button" class="close" data-
dismiss="alert" aria-label="Close">
                            <span aria-
hidden="true">&times;</span>
                        </button>
                        </div>'
                );
                redirect('admin/users');
            }
}
```

2. Integrasi Dan Pengujian Sistem

a. *Testing*

Testing merupakan tahap pengujian, setelah pembuatan program dan seluruh data dimasukkan maka *testing* baru dapat dilakukan. Setelah program diuji, apabila terdapat kesalahan maka program akan diperbaiki, apabila sudah berjalan dengan baik maka program akan diterjunkan ke lapangan (*distribution).*

b. Pengujian Dengan Metode *Black Box*

Metode *Black Box* ini merupakan metode pengujian yang dilakukan untuk antarmuka *software* (*visual interface*). Proses pengujian dilakukan untuk meninjau apakah antar bagian fungsi pada sistem bekerja dengan normal. Tabel identifikasi dan rencana pengujian untuk sistem administrasi keuangan sekolah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Tabel hasil uji Sistem Admin Menggunakan *Blackbox Testing*

Kasus dan Hasil Uji			
Data Inputan	**Reaksi yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Halaman *Splash Screen*	Menampilkan halaman *splash screen* berjalan dengan benar	Menampilkan halaman *splash screen*	Berhasil
Halaman *Sign in* admin	Menampilkan *sign in* berjalan dengan benar untuk admin atau petugas.	Menampilkan halaman masuk atau Log in untuk petugas	Berhasil
Halaman *dashboard* atau menu utama	Menampilkan *dashboard* berjalan dengan benar	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
Halaman Data Siswa	Menampilkan data siswa	Menampilkan halaman untuk memasukan data siswa	Berhasil
Halaman Data Petugas	Menampilkan data petugas	Menampilkan halaman untuk memasukan data petugas atau admin	Berhasil
Halaman Data Kelas	Menampilkan data Kelas	Menampilkan halaman untuk memasukan data kelas	Berhasil
Halaman Data Sumbangan Pendidikan	Menampilkan data Sumbangan pendidikan pertahun, perbulan	Menampilkan halaman untuk memasukan data Sumbangan	Berhasil

		Pendidikan	
Halaman Entri Transaksi Pembayaran	Dapat memasukan data pembayaran Sumbangan Pendidikan	Olah data transaksi sumbangan pendidikan	Berhasil
Halaman *History*	Menampilkan data yang telah dibayar	Menampilkan data riwayat pembayaran sumbangan pendidikan	Berhasil
Halaman Cetak Laporan	Tampilan untuk mencetak Laporan pembayaran Sumbangan Pendidikan dalam bentuk PDF	Menampilkan halaman cetak laporan	Berhasil
Menu *Log Out*	Menampilkan menu untuk keluar dari sistem	Menampilkan tombol keluar	berhasil

Tabel identifikasi dan rencana pengujian untuk *login* siswa sebagai berikut:

Tabel 4.6 Tabel hasil uji Sistem Siswa Menggunakan *Blackbox Testing*

Kasus dan Hasil Uji			
Data Inputan	**Reaksi yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Halaman *Splash Screen*	Menampilkan halaman *splash screen* berjalan dengan benar	Menampilkan halaman *splash screen*	Berhasil
Halaman *Sign in* siswa	Menampilkan *sign in* berjalan dengan benar untuk siswa.	Menampilkan halaman masuk atau Log in untuk Siswa	Berhasil
Halaman *dashboard* atau menu utama	Menampilkan *dashboard* berjalan dengan benar	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
Halaman riwayat pembayaran siswa	Menampilkan data riwayat pembayaran sumbangan pendidikan dari siswa yang telah dibayarkan	Menampilkan data riwayat sumbangan pendidikan siswa	Berhasil

Menu *Log Out*	Menampilkan menu untuk keluar dari sistem	Menampilkan tombol keluar	Berhasil

e. *Deployment* (*Delivery, Support, Fedback*)

Tahapan ini merupakan tahapan penyaluran dan uji coba sistem yang dibangun kepada guru ketenagakerjaan yang akan menggunakan sistem. Tujuan uji coba adalah memastikan sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, sistem ini juga akan dilakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala untuk memperbaiki kekurangan serta *bug* yang terlewatkan dalam proses pengembangan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan normal

1) *Delivery*

Produk dikirim ke *user* dengan memanfaatkan media sosial yakni, *group* whatsapp mahasiswa penelitian IAIN Bukittinggi di SMAN 2 Sungai Tarab.

2) *Support*

Manfaat yang disalurkan oleh produk terhadap sekolah, sistem dapat digunakan oleh guru ketenagakerjaan dalam membuat laporan pembayaran sumbangan pendidikan di sekolah. Sistem dapat digunakan dengan efektif dan efisien serta dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

3) *Feedback*

Dalam tahap ini penulis telah melakukan pembaharuan terhadap sistem dan koreksi dari berbagai kekurangan yang telah melalui tahap pengujian dan pengujian sistem.

Penulis berharap dengan adanya sistem dapat meninjau kelebihan dan kekurangan yang terjadi selama sistem digunakan sekolah. Selanjutnya dapat dilakukan pembaharuan terhadap sistem administras keuangan sekolah menengah atas negeri 2 Sungai Tarab.

4. *Dessminate*

Tahap akhir dari penilitian adalah proses diseminasi. Disiminasi adalah proses penggunan menggunakan produk final yaitu aplikasi website e-pembayaran (Sistem Administrasi Keuangan Sekolah) dengan alamat *website* http://. Diseminiasi dilakukan guna mempromosikan produk pengembangan supaya diterima pengguna, baik secara individu maupun kelompok. Tahap promosi atau penyebaran produk menggunakan whatsapp group mahasiswa penelitian IAIN Bukittinggi di SMAN 2 Sungai Tarab. Pengguna dari sistem yaitu guru ketenagakerjaan bidang kesiswaan dan pengurus komite sekolah.

5. Uji produk

a. Hasil Pengujian *Funcional Suitability*

Pengujian *Funcional Suitability* diuji oleh ibuk Fitrawati S,Kom. Hasil yang didapatkan dari pengujian *funcional suitability* dapat dilihat pada tabel berikut:

4.11 Tabel *Functional Suitability*

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	
		Berhasil	Gagal
1	Halaman *Dashboard* atau Menu Utama	1	

2	Halaman Biodata	1	
3	Halaman Pertanyaan	1	
4	Halaman Hasil Diagnosa	1	
5	Halaman *Log-in*	1	
6	Halaman Administrator	1	
7	Halaman Sifat	1	
8	Halaman Kepribadian	1	
9	Halaman Basis Pengetahuan	1	
10	Halaman Riwayat Diagnosa	1	
11	Menu Kenali	1	
12	Menu Beranda	1	
13	Menu log out	1	
14	Mengambil hasil diagnosa	1	
TOTAL		14	

Berdasarkan hasil pengujian, maka diperoleh skor presentase kelayakan sebagai berikut:

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{24} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Hasil dari perhitungan kelayakan pengujian *functional suitability* adalah 100%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan di atas, kualitas aplikasi dari segi *functional suitability* mendapatkan kategori "**Sangat Layak**"

b. Hasil Pengujian *Compatibility* Aspek *CO-EXISTENCE*

Hasil pengujian *co-existence* dilakukan agar mengetahui apakah produk yang dihasilkan dapat berjalan berdampingan dengan aplikasi lain. Hasil pengujian yang dilakukan dengan cara mengobservasi sistem

bersamaan dengan 7 aplikasi lain dalam satu perangkat yang sama dapat dilihat pada Tabel berikut.

4.12 Tabel *Compatibility*

No	Pernyataan	Hasil Keluaran	
		Berhasil	**Gagal**
1	Aplikasi *camera* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
2	Aplikasi *whatsapp* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
3	Aplikasi *zoom cloud meetings* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
4	Aplikasi *chrome browser* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
5	Aplikasi *youtube* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
6	Aplikasi *google meet* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
7	Aplikasi *ms.word* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
Total		7	

Berdasarkan Tabel pengujian *Compatibility* diatas, diperoleh skor persentase kelayakan sebagai berikut:

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$= \frac{7}{7} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Hasil dari perhitungan kelayakan pengujian *compatibility* adalah 100%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan di atas, kualitas aplikasi dari segi *compatibility* mendapatkan kategori "**Sangat Layak**".

c. Hasil Pengujian *Usability*

Pengujian *usabliity* dilakukan pada responden yaitu ibuk Deswita M,PD sebagai Kepala Sekolah di SMA Negeri 2 Sungai Tarab. Pada tahap pengujian ini, pengguna langsung mencoba sistem administrasi keuangan. Setelah itu pengguna diberikan angket berupa kuesioner, dan mengisi sesuai tanggapan dan persepsi terhadap sistem yang digunakan. Hasil pengujian *usability* sistem pakar dapat dilihat pada Tabel berikut

4.13 Tabel *Usability*

Nama Responden	Pernyataan																											Total Nilai	Maksimal Skor
	Usefulness								Ease Of Use										Ease Of Learning				Satisfaction								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Deswita, M.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	150

Beradasarkan Tabel pengujian *Usability* di atas, diperoleh skor *persentase* kelayakan sebagai berikut:

$$Presentase\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$= \frac{119}{150} \times 100\%$$

$$= 79{,}3\%$$

Hasil dari perhitungan kelayakan pengujian *Usability* adalah 79,3%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan di atas, kualitas sistem dari segi *Usability* mendapatkan kategori "**Layak**".

d. Hasil Pengujian Materi

Pengujian materi ini dilakukan dengan penggunaan sistem administrasi keuangan sekolah pada komputer sekolah. Sehingga produk dapat digunakan langsung oleh sekolah. Hasil pengujian materi melalui instrumen yang telah dibuat dapat dilihat pada Tabel berikut

4.14 Tabel Aspek Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Pengujian	
		Perolehan Skor	Skor Maksimal
1.	Apakah anda setuju menggunakan sistem administrasi keuangan sekolah ini?	5	5
2.	Apakah sistem berjalan dengan baik?	4	5
3.	Apakah sistem memiliki tampilan yang menarik dan tersusun rapi?	4	5
4.	Menurut anda apakah sistem mudah digunakan atau *user friendly*?	4	5
5.	Apakah komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada Aplikasi sistem sesuai dan dapat dibaca?	4	5
6.	Apakah bentuk aplikasi sistem sederhana?	4	5
7.	Pada saat menggunakan sistem ini, apakah Anda setuju pada sistem ini tidak terdapat kesalahan atau error pada setiap menu yang disediakan?	4	5
8.	Apakah sistem dapat meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan sekolah?	4	5
9.	Apakah pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf sudah tepat dan proporsional?	4	5
10.	Apakah tombol pada Aplikasi sistem ini dapat berfungsi semuanya?	4	5
Total		41	50

Berdasarkan pengujian materi maka dapat diperoleh skor presentase kelayakan sebagai berikut

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$= \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$= 82\%$$

Hasil dari perhitungan kelayakan pengujian Materi adalah 82%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan di atas, kualitas sistem dari segi Materi mendapatkan kategori "**Sangat Layak**".

e. Pengujian Hasil Kebahasaan

Pengujian kebahasaan ini guna untuk memperhatikan kebahasaan sudah sesuai dengan KBBI(Kamus Besar Bahasa Indonesia) atau belum. Hasil pengujian Kebahasaan melalui instrumen yang telah dibuat dapat dilihat pada Tabel berikut :

4.15 Tabel Aspek Kebahasaan Indonesia

No	Aspek Kebahasaan	Skor Penguji	
		Jumlah Skor	**Skor Maksimal**
1	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami.	5	5
2	Menggunakan bahasa Indonesia.	5	5
3	Tata letak *(layout)* sesuai kebutuhan dan kaedah penulisan.	5	5
4	Konsistensi dalam penggunaan istilah.	5	5
5	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	5	5
6	Semua kata/kalimat pada sistem teridentifikasi dan dapat terbaca dengan jelas.	5	5
7	Kalimat yang digunakan pada sistem administrasi keuangan bersifat komunikatif.	5	5

8	Ketepatan penggunaan tanda baca sistem administrasi keuangan	5	5
Total		40	40

Berdasarkan pengujian kebahasaan Indonesia maka dapat diperoleh skor presentase kelayakan sebagai berikut

$$Presentasi\ Kelayakan\ (\%) = \frac{Skor\ yang\ didapatkan}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

$$= \frac{40}{40} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Hasil dari perhitungan kelayakan pengujian kebahasaan adalah 100%. Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan di atas, kualitas sistem dari segi kebahasaan mendapatkan kategori "**Sangat Layak**".

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, serta paparan materi yang telahu penulis kemukakan pada bab sebelumnya tarkait sistem administrasi keuangan sekolah. Penulis berharap dengan adanya aplikasi web sistem administrasi keuangan sekolah dapat digunakan oleh pengguna sebagai acuan dalam mempermudah transaksi pembayaran dan pelaporan data pembayaran sumbangan pendidikan siswa.

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengujian sistem yang diuji oleh beberapa ahli, penulis rangkum pada bab sebelumnya yaitu pengujian *Funnctional Suitability* oleh ibuk Fitrawati S,Kom. Perhitungan nilai kelayakan menunjukan angka 100% dengan kategori "Sangat Layak"**.** Berikutnya pengujian *Compatibility* aspek *Co-Existence* diperoleh perhitungan nilai kelayakan yaitu pada angka 100% dengan ketegoti "Sangat Layak". Selanjutnya pengujian *Usability* oleh ibuk Deswita M,Pd sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Sungai Tarab. Perhitungan nilai kelayakan menunjukan angka 79,3% dengan katogori "Layak". Selanjutnya hasil pengujian aspek materi oleh guru ketenegakerjaan yaitu ibuk Negsi Tina Gusti, S.E. perhitungan kelayakan menunjukan angka 82% dengan kategoti "Sangat Layak". Kemudian pengujian kebahasaan memperoleh angka 100% dengan kategori "Sangat Layak".

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dan setelah melihat hasil penelitian yang dilaksanakan dapat dipaparkan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan kualitas produk.

Adapun saran-saran sebegai berikut :

1. Perlu adanya petunjuk penggunaan pada sistem agar pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik dan benar.
2. Sistem administrasi keuangan dalam kasusnya membutuhkan tenaga terampil dan sudah ahli dibidang olah data kesiswaan dan bidang komite sekolah.
3. Siswa kelas X belum ada penjurusan sehingga perlu adanya penyesuian sistem terhadap siswa kelas X. kemudian perlu ditambahkan data siswa kelas X sehingga aplikasi dapat digunakan oleh semua siswa di sekolah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Abdullah, “Tafsir Ibnu Katsir Jilid 7.” Pustaka Imam Asy-Syafi’i, Bogor, 2004.

[2] Iswantir, “Paradigma Lembaga Pendidikan Islam.” CV. Anugrah Utama Raharja (AURA), Bandar Lampung, 2019.

[3] Z. Sesmiarni, “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Cara Kerja Otak pada Mata Pelajaran IPA,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 14, no. 2, pp. 110–120, 2012.

[4] Z. Sesmiarni, “Efikasi Diri Mahasiswa Di Perguruan Tinggi,” *Anal. J. Pendidik.*, vol. 11, no. 2, pp. 115–127, 2014.

[5] A. R. Mariana, A. Budiman, and N. Septiana, “Sistem Informasi Aplikasi Penilaian Sidang Skripsi Berbasis Web di STMIK Bina Sarana Global,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2013.

[6] M. Anangkota, “Jangan Takut Menulis Skripsi.” Deepublish, Yogyakarta, 2018.

[7] Lembaga Penjaminan Mutu (LPM) IAIN Bukittinggi, “Pedoman Akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.” LPM IAIN Bukittinggi, Bukittinggi, 2018.

[8] E. Maiyana and T. Mengkasrinal, “Pengembangan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah Berbasis Web dan Mobile Android,” *Pros. SISFOTEK 2017*, vol. 1, no. 1, pp. 7–16, 2017.

[9] Susanto, “Aplikasi Pendaftaran Dan Penerimaan Mahasiswa Baru Sekolah Tinggi Manajemen Dan Ilmu Komputer Musi Rawas (STMIK MURA) Berbasis Web,” *J. Tek. Inform. Politek. Sekayu*, vol. 1, no. 1, pp. 54–62, 2014.

[10] Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2007.

[11] D. U. Daihani, “Komputerisasi Pengambilan Keputusan.” PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.

[12] H. Mujiati, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun,” *Speed J. - Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 11, no. 2, pp. 24–28, 2014.

[13] Mahyuni, Sharipuddin, and Martono, “Perancangan Sistem Pengolahan Data Pada SMA Negeri 6 Kabupaten Tebo,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 8, no. 3, pp. 180–187, 2014.

[14] A. Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi.” C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2014.

[15] L. Magdalena and A. Rachman, “Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Dengan Sistem Seleksi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Miftahul Huda Ciwaringin,” *J. Digit*, vol. 7, no. 1, pp. 38–49, 2017.

[16] R. Nasrullah, “Riset Khalayak Digital: Perspektif Khalayak Media Dan Realitas Virtual Di Media Sosial,” *J. Sosioteknologi*, vol. 17, no. 2, pp. 271–287, 2018, doi: 10.5614/sostek.itbj.2018.17.2.9.

[17] T. B. Hapsari, "Audiens Framing : Peluang Baru dalam Penelitian Audiens," *J. Komun.*, vol. 1, no. 6, pp. 485–502, 2013.
[18] A. Kadir, "Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP." C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2008.
[19] B. Hariyanto, "Dasar Informatika & Ilmu Komputer Disertai Aksi-aksi Praktis." Graha Ilmu, Yogyakarta, 2008.
[20] Harison and A. Syarif, "Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat," *J. TEKNOIF*, vol. 4, no. 2, pp. 40–50, 2016.
[21] Hamidah, "Desain Sistem Informasi Penjualan Menggunakan PHP Pada CV. Berkat Bersama Dengan Metodologi Berorientasi Objek," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 17–24, 2013.
[22] F. Effendy and B. Nuqoba, "Penerapan Framework Bootsrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus:Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo)," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 11, no. 1, pp. 9–13, 2016, doi: 10.30872/jim.v11i1.197.
[23] A. Wibowo, "16 Aplikasi PHP Gratis untuk Pengembangan Situs Web." C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2007.
[24] A. Kadir, "Mudah Menjadi Programmer AJAX." C.V ANDI OFFSET (YESCOM), Yogyakarta, 2010.
[25] D. Syifani and A. Dores, "Aplikasi Sistem Rekam Medis di Puskesmas Kelurahan Gunung," *J. Sist. informasi, Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 22–31, 2018.
[26] D. Pradiatiningtyas and Suparwanto, "E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada SMK N 4 Purworejo," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–8, 2017.
[27] S. Zakir and H. Wandi, "Aplikasi Sistem Pakar Penghitungan Zakat Maal Menggunakan PHP/MySQL," *J. Pendidik. dan Inform. ISSN 2540-8666*, vol. 1, no. 1, pp. 61–69, 2017, doi: http://doi.org/10.5281/zenodo.241513.
[28] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek." Informatika, Bandung, 2014.
[29] A.-B. Bin Ladjamudin, "Analisis dan Desain Sistem Informasi." Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
[30] F. S. Iantoro, "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Al Huda Kota Kediri Berbasis Web," *Simki-Techsain*, vol. 02, no. 07, pp. 3–9, 2018.
[31] A. Fatkhudin and D. N. Alifiani, "Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik Dr. Veri Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Android," *J. Ilm. Edutic*, vol. 4, no. 1, pp. 51–58, 2017.
[32] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP / MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID J.*, vol. 11, no. 2, pp. 84–95, 2019.
[33] R. Okra and Y. Novera, "Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan," *EDUCATIVE*, vol. 4, no. 2, pp. 121–134, 2019.
[34] T. Sutarti and E. Irawan, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
[35] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, "Penerapan Metode SDLC

Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop," *J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 3, no. 1, pp. 23–29, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.

[36] P. Setiawan, Sulistiowati, and J. Lemantara, "Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Evaluasi Proses Belajar Mengajar Berbasis Web Pada STIKES Yayasan RS. Dr. Soetomo Surabaya," *Jsika*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2015.

[37] W. N. Cholifah, Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap," *J. String*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, 2018.

[38] N. R. Nengsih, E. Yusmaita, and F. Gazali, "Evaluasi Validitas Konten dan Konstruk Bahan Ajar Asam Basa Berbasis REACT," *EduKimia*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.24036/ekj.v1i1.104017.

[39] N. Afriani, S. Derta, and Charles, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Negeri 2 Bukittinggi," *J. Sains, Inform. dan Ekon.*, vol. 2, no. 2, pp. 79–86, 2019.

[40] R. Sagita, F. Azra, and M. Azhar, "Pengembangan Modul Konsep Mol Berbasis Inkuiri Terstruktur Dengan Penekanan Pada Interkoneksi Tiga Level Representasi Kimia Untuk Kelas X SMA," *J. Eksakta Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 25–32, 2017, doi: 10.24036/jep.v1i2.48.

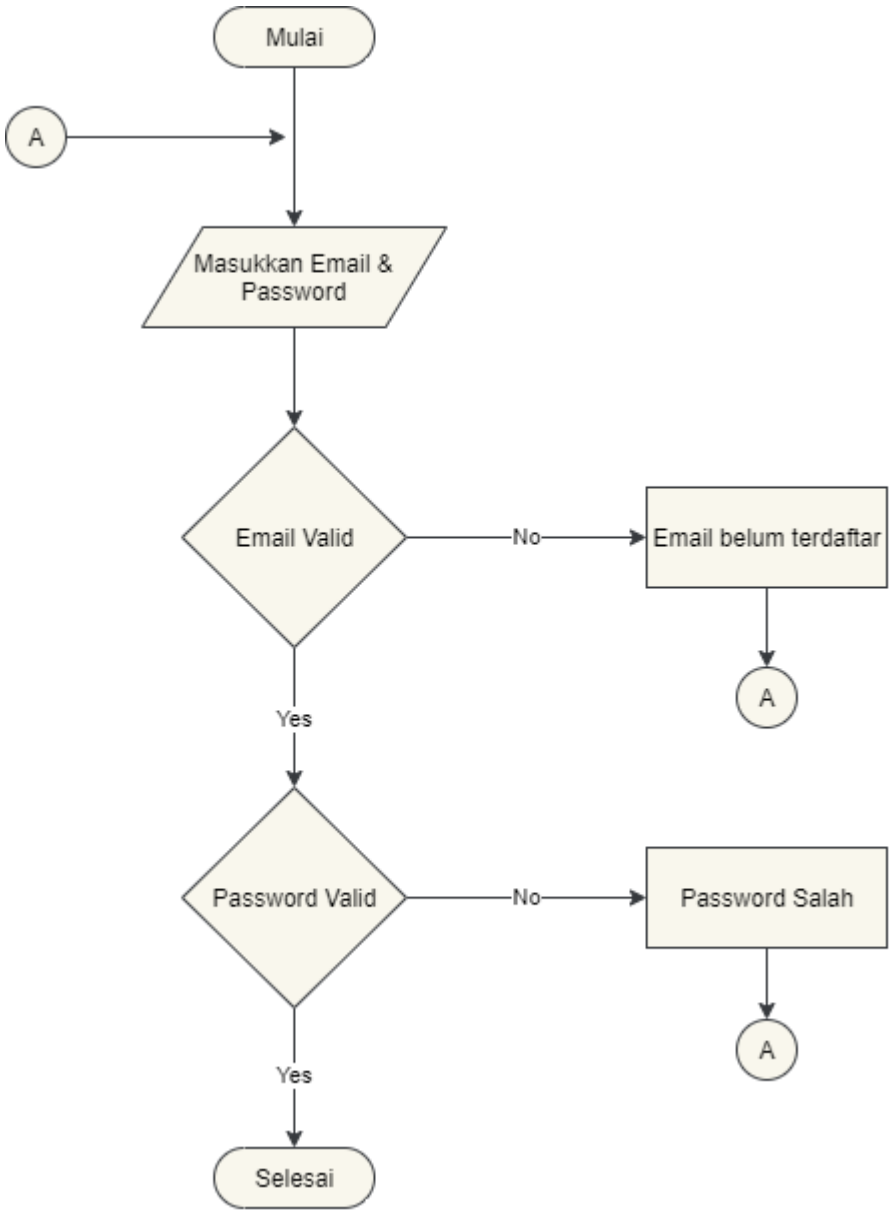
[41] L. Saletti-cuesta *et al.*, "PENGEMBANGAN APLIKASI KAMUS ISTILAH DESAIN GRAFIS DAN PERIKLANAN SEBAGAI MEDIA BELAJAR SISWA KOMPETENSI KEAHLIAN MULTIMEDIA SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA," *Sustain.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2020.

[42] W. Sawah, Y. Ada, D. I. Desa, and D. Kulonprogo, "Pengembangan aplikasi si waysa (sinau wayang sawah) berbasis android sebagai media pengenalan kesenian wayang sawah yang ada di desa dobangsan kulonprogo," no. 5, 2019.

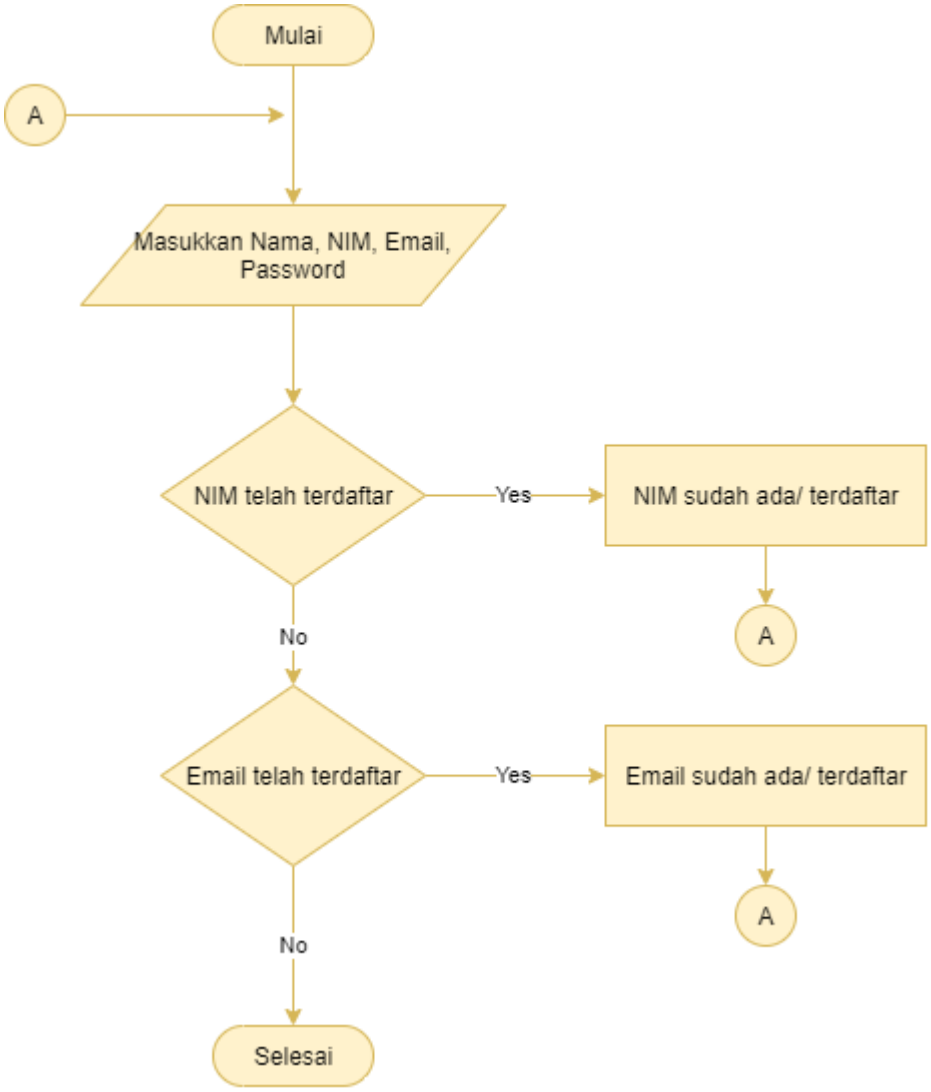
LAMPIRAN I : FLOWCHART

***Flowchart* APSUS**

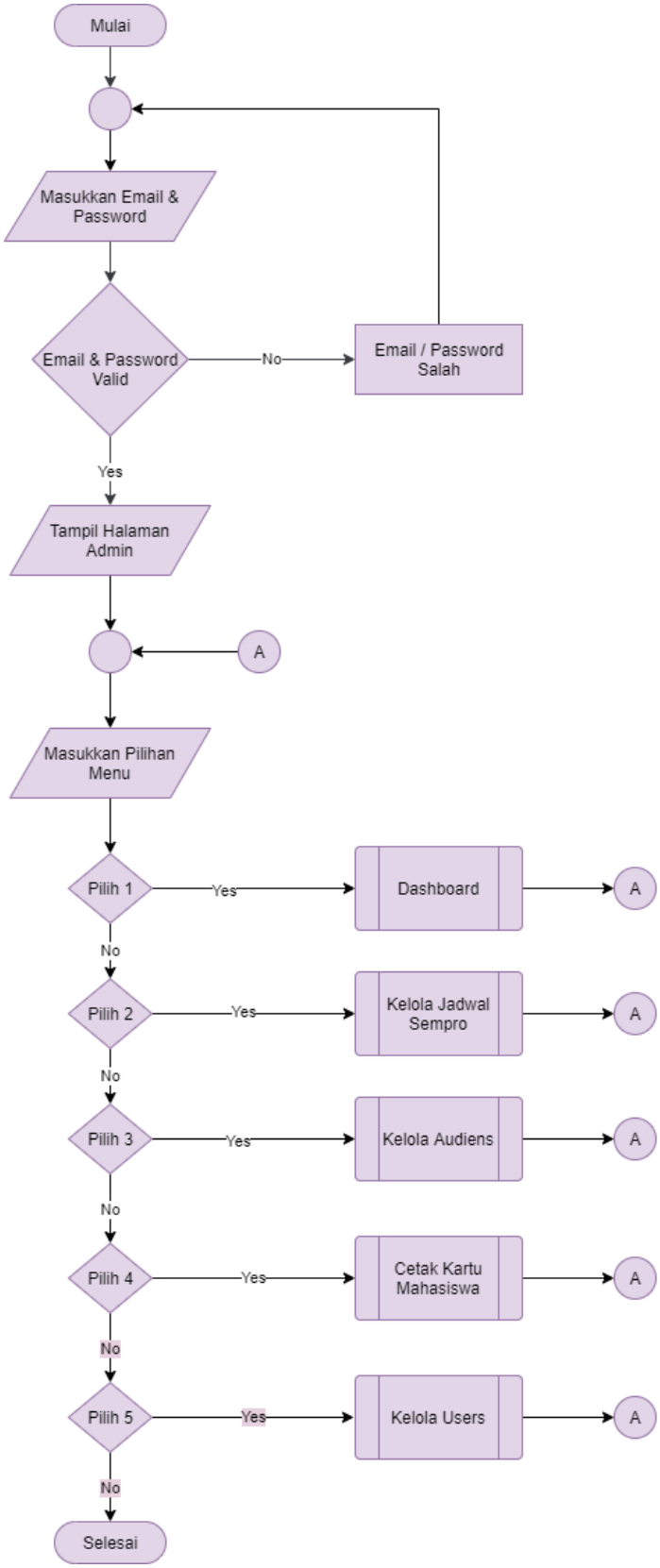
2. ***Flowchart login* akun**



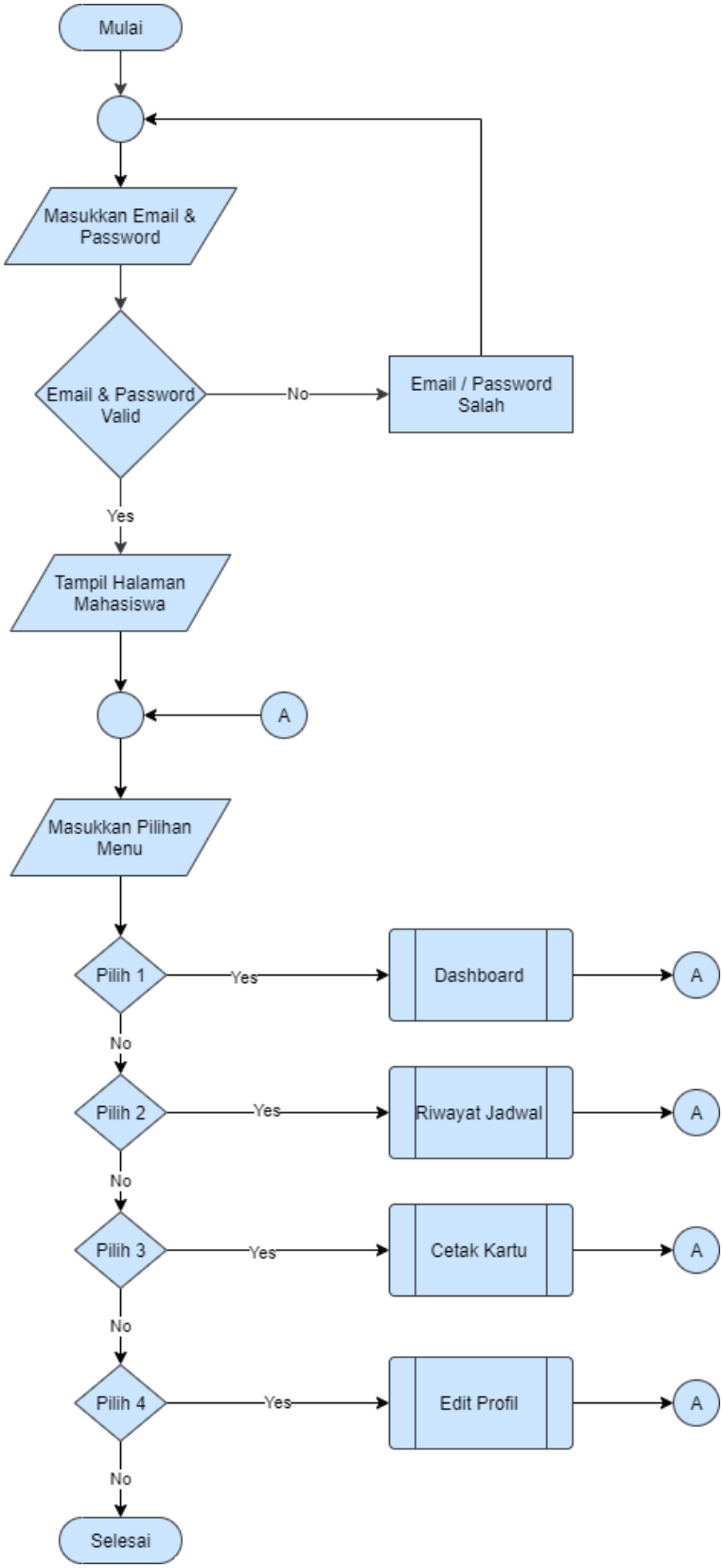
3. ***Flowchart* daftar akun baru untuk mahasiswa**



4. ***Flowchart*** **kegiatan admin**



4. *Flowchart* kegiatan mahasiswa

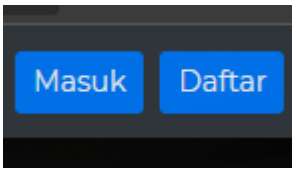

Mulai
Masukkan Email & Password
Email & Password Valid
No
Email / Password Salah
Yes
Tampil Halaman Mahasiswa
A
Masukkan Pilihan Menu
Pilih 1
Yes
Dashboard
A
No
Pilih 2
Yes
Riwayat Jadwal
A
No
Pilih 3
Yes
Cetak Kartu
A
No
Pilih 4
Yes
Edit Profil
A
No
Selesai

LAMPIRAN II : PANDUAN PENGGUNAAN
LANGKAH-LANGKAH PENGGUNAAN *APSUS* UNTUK ADMIN/PETUGAS SEKOLAH

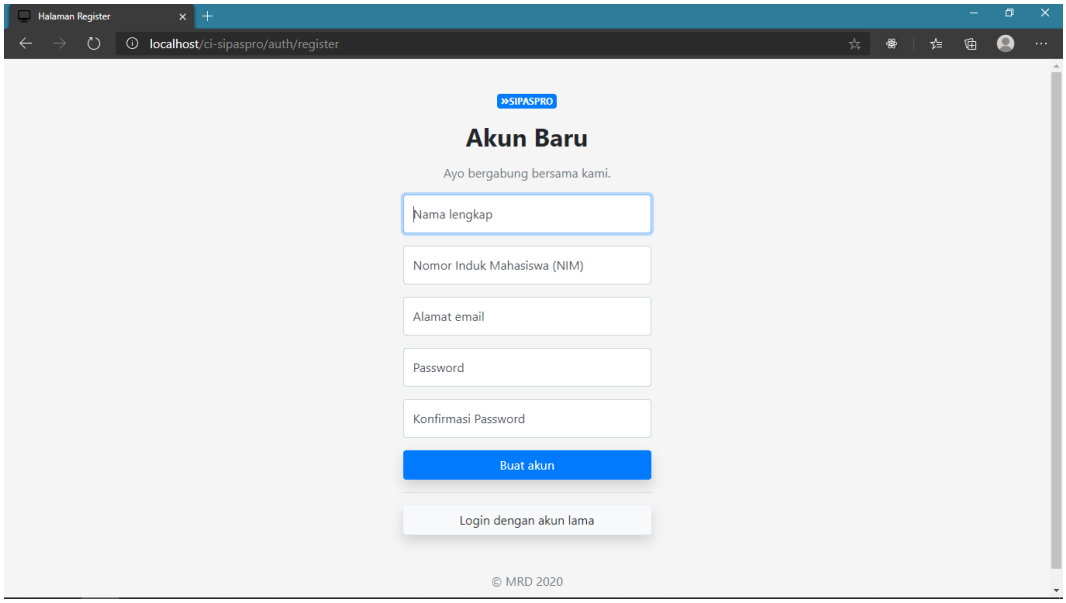
1. Pengguna akan menelusuri Link website yang disediakan penulis, kemudian akan dihadapkan pada *form menu login* aplikasi e-Pembayaran SMAN 2 Sungai Tarab.



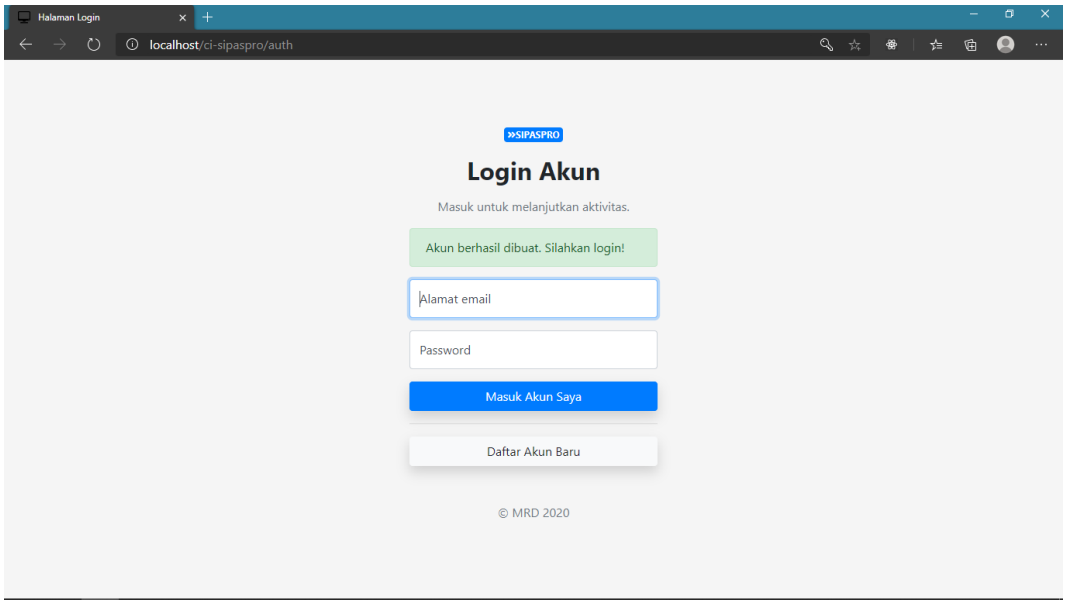
2. Pada halaman homepage, untuk masuk ke dalam sistem mahasiswa dapat mengklik tombol daftar jika belum mempunyai akun atau masuk jika sudah memiliki akun.



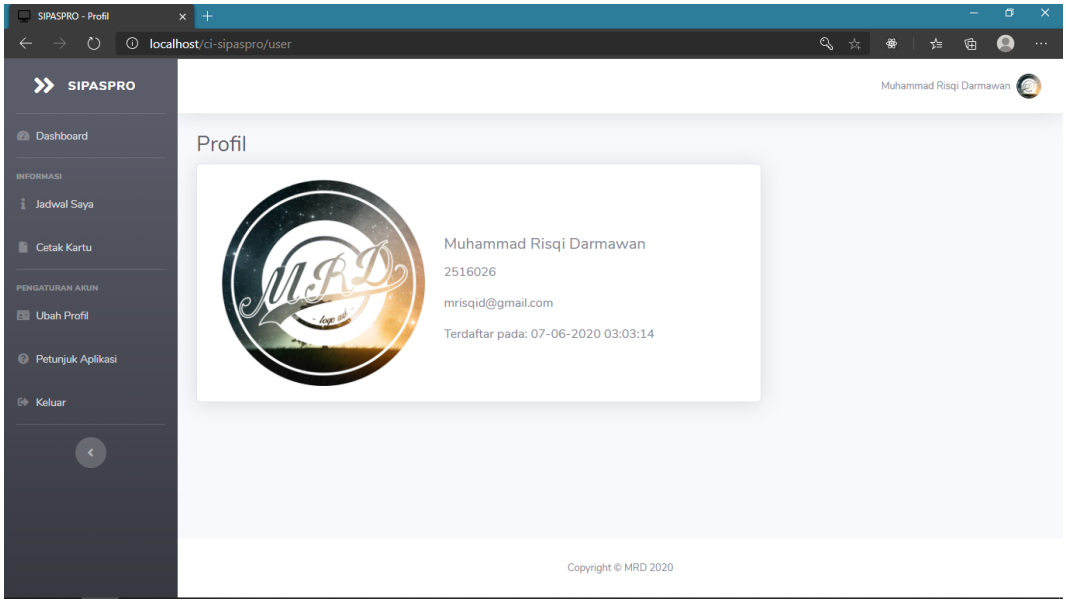
3. Jika mahasiswa belum mempunyai akun dan ingin mendaftar maka mahasiswa menuju ke halaman daftar. Pada halaman daftar ini mahasiswa perlu memasukkan data dirinya sesuai dengan identitas yang dia miliki dan mengklik tombol buat akun.



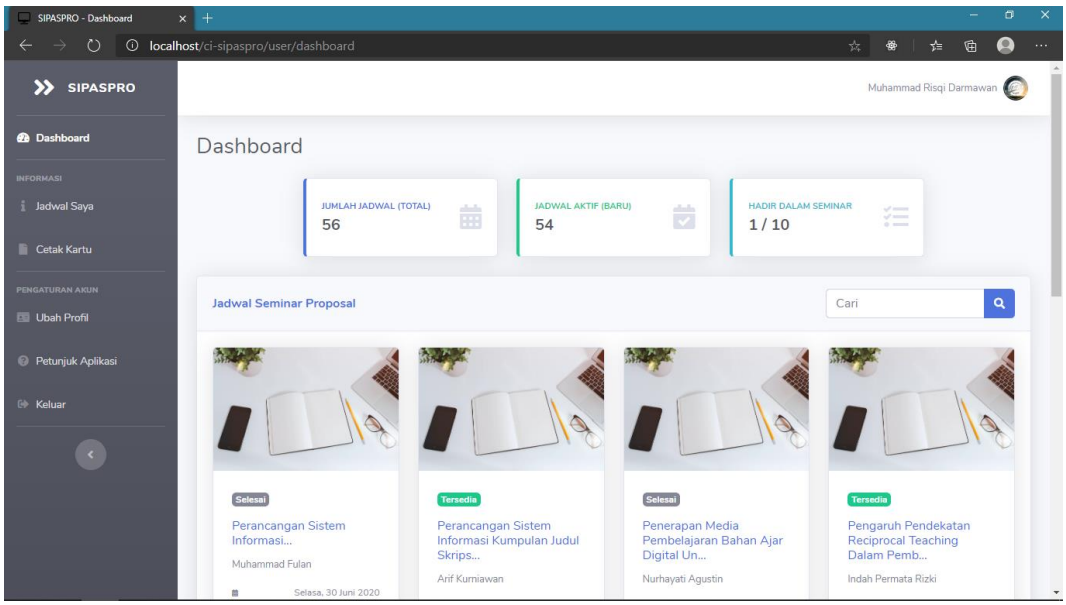
4. Ketika selesai membuat akun, maka mahasiswa akan diarahkan ke halaman login untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan email dan password yang sudah dibuat tadi.



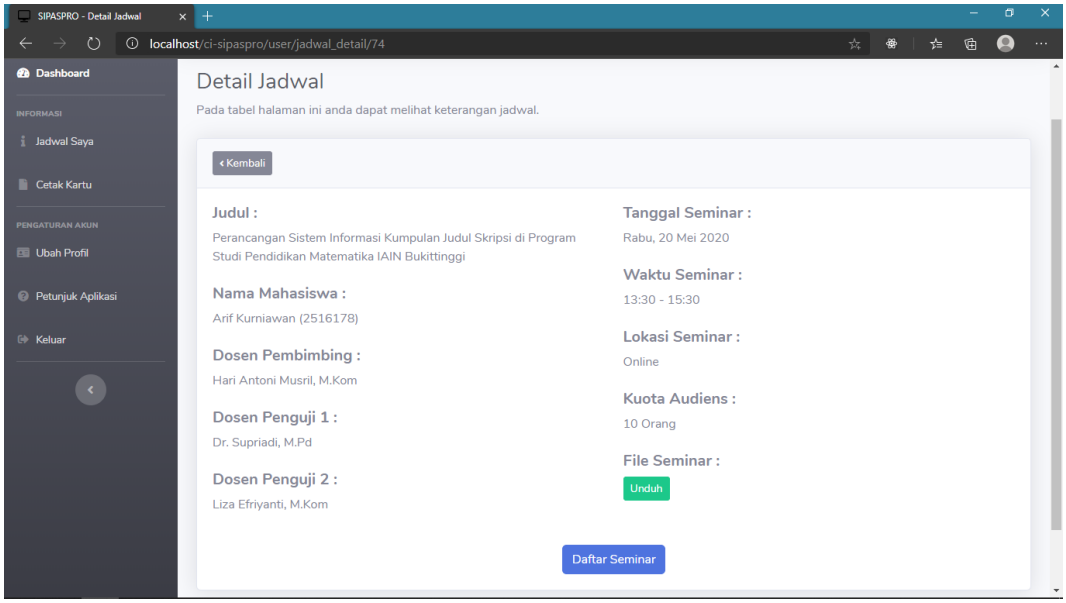
5. Jika sudah selesai memasukkan akun, maka mahasiswa akan diarahkan ke halaman profil mahasiswa.



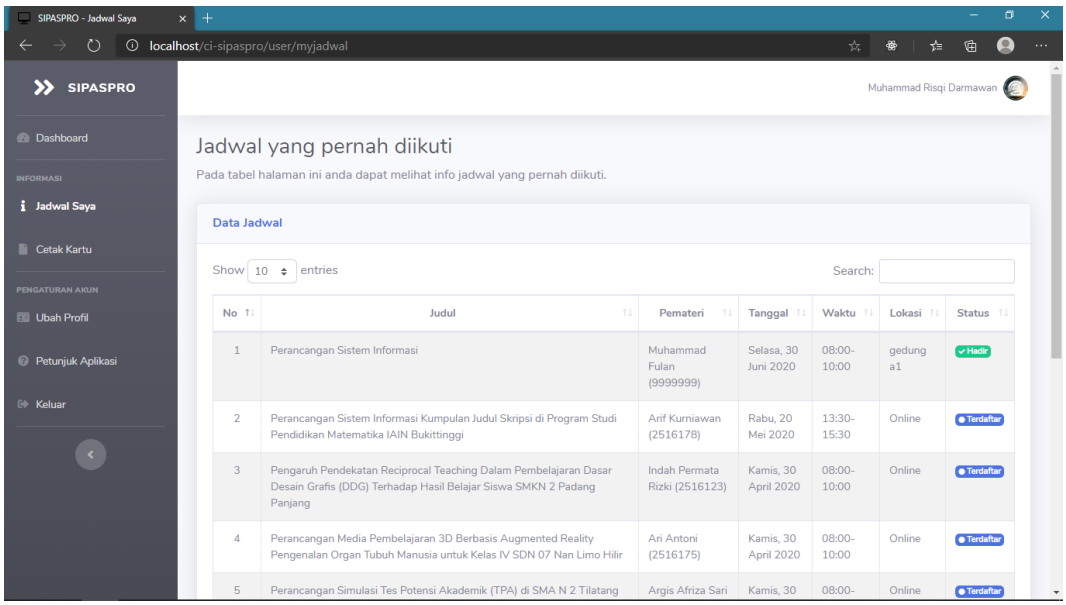
6. Maka Langkah berikutnya mahasiswa harus mengecek terlebih dahulu pada halaman dashboard untuk melihat jadwal seminar proposal yang tersedia.



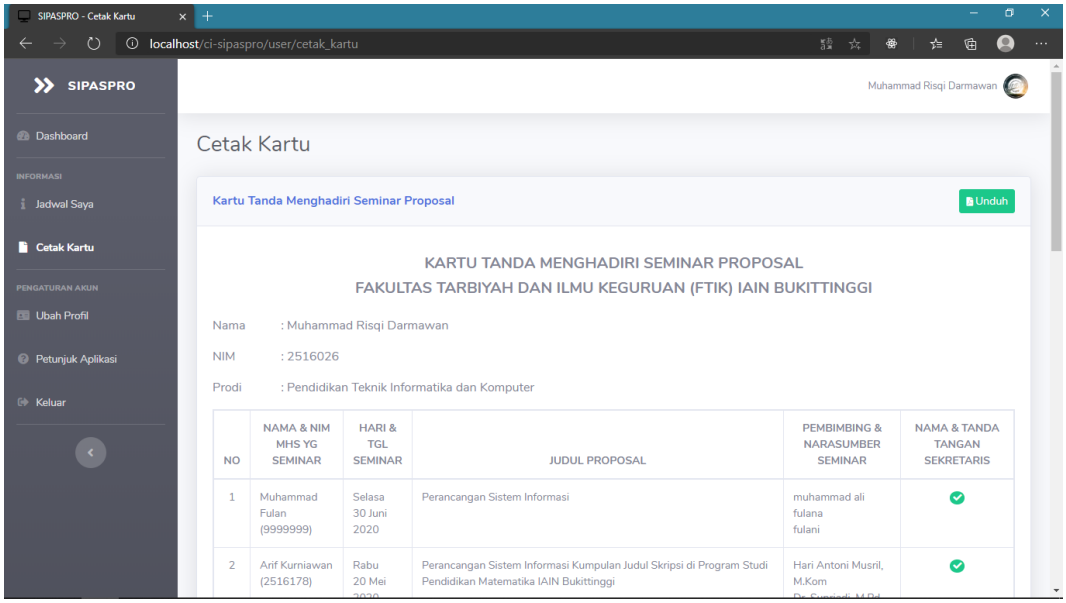
7. Mahasiswa perlu mengecek terlebih dahulu jadwal-jadwal yang terdapat di halaman dashboard untuk mendaftar dan mendapatkan informasi detail jadwal dengan mengklik salah satu jadwalnya.



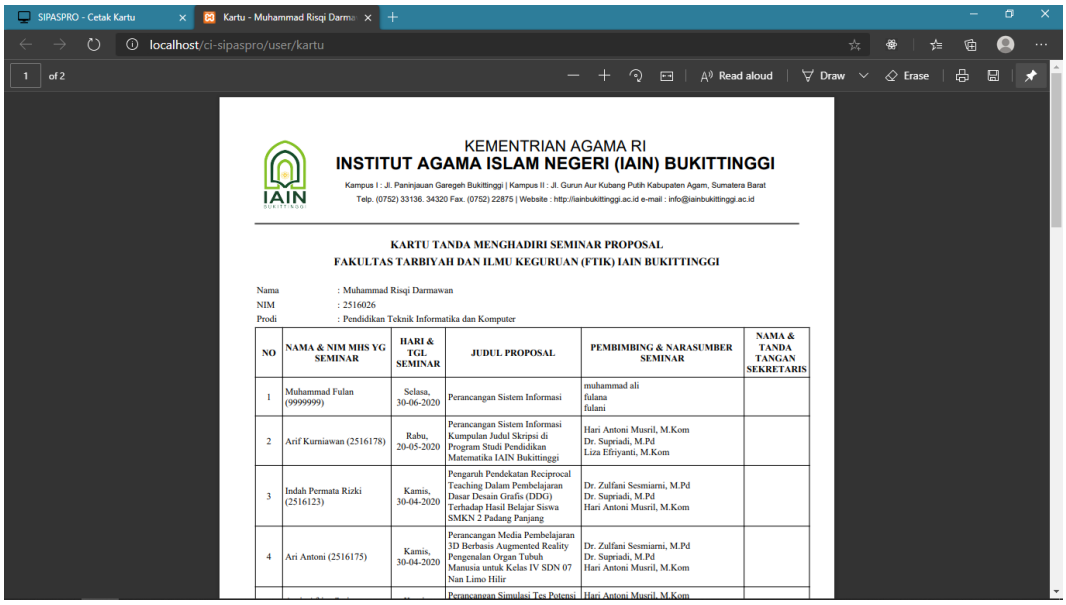
8. Setelah mendaftar maka mahasiswa bisa mengikuti seminar proposal sebagai audiens di keterangan jadwal yang disediakan pada waktunya. Berikutnya untuk mengecek apakah mahasiswa benar-benar terdaftar dan mengecek kehadirannya mahasiswa dapat memilih menu Jadwal Saya.



9. Jika mahasiswa telah menghadiri seminar proposal sebanyak sepuluh kali maka mahasiswa bersangkutan bisa mencetak kartu tanda telah menghadiri seminar proposal pada halaman cetak kartu, dan memilih tombol unduh.



10. Lalu mahasiswa dapat mencetak kartunya sebagai bukti tanda kehadirannya dalam seminar proposal dan sebagai persyaratan untuk mendaftar seminar proposal.

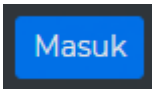


LANGKAH-LANGKAH PENGGUNAAN SIPASPRO UNTUK ADMIN

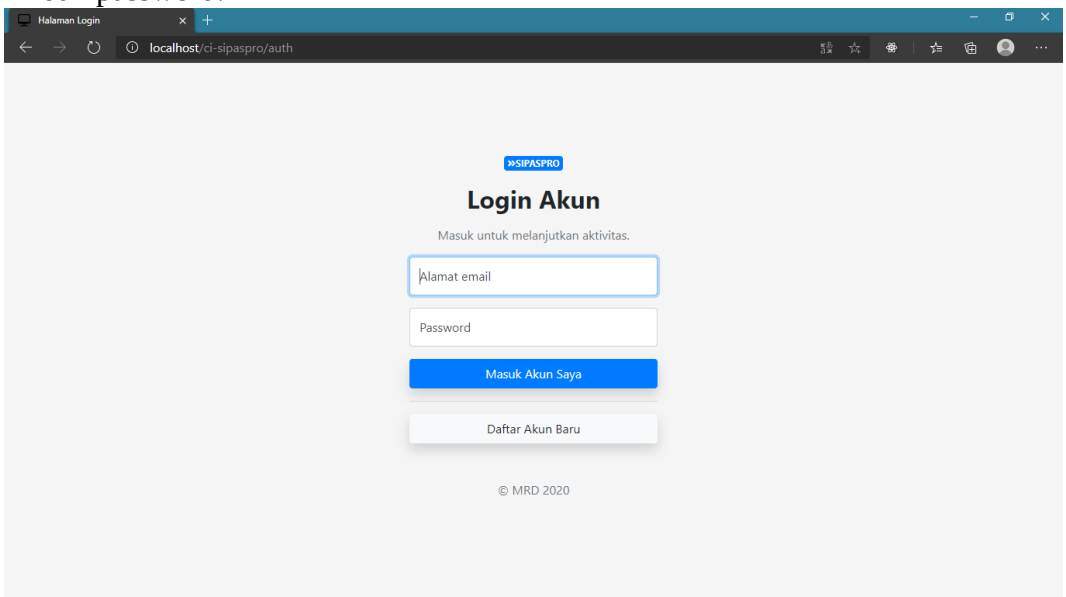
1. Admin dapat mengakses sistem pada alamat web http://www.mrd-sipaspro.epizy.com dan akan diarahkan ke halaman homepage.



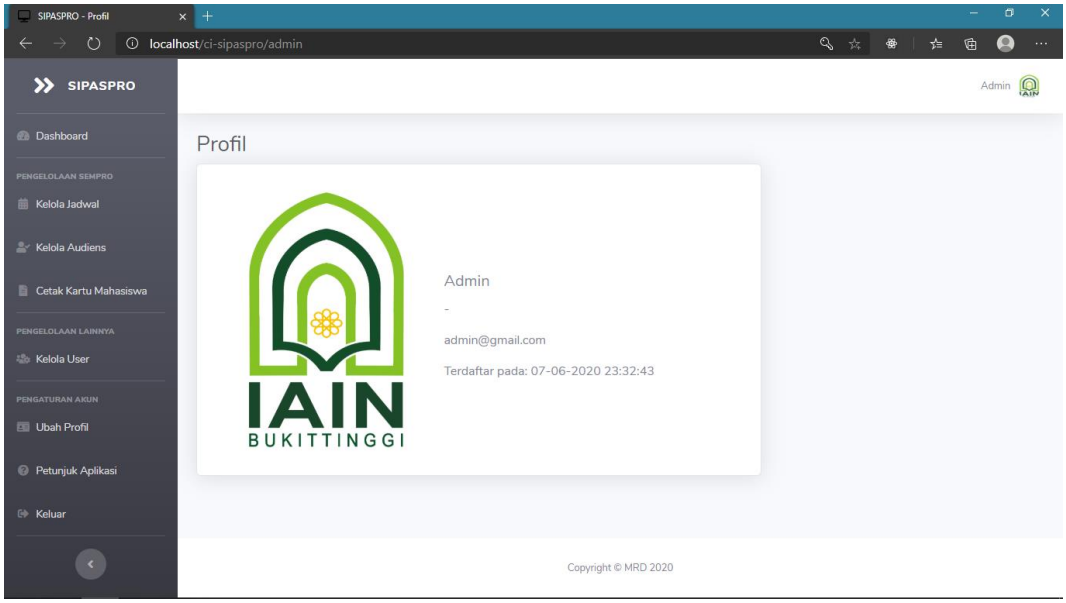
2. Berikutnya admin dapat menuju ke halaman login dengan mengklik tombol masuk pada halaman homepage.



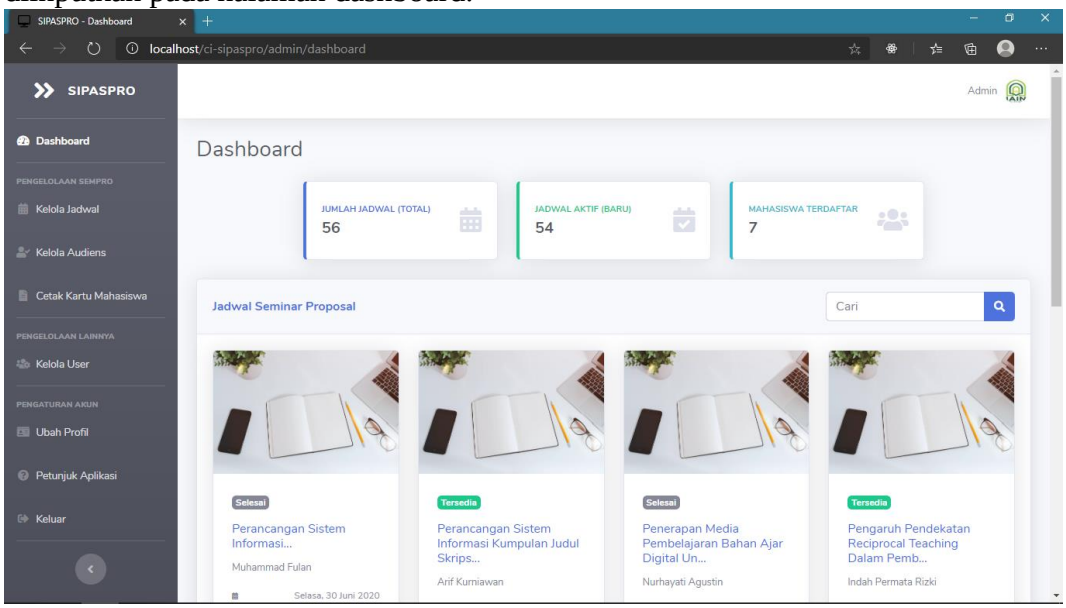
3. Maka akan diarahkan ke halaman login, admin dapat masuk dengan menggunakan akun yang sudah disediakan penulis, lalu memasukkan email dan password.



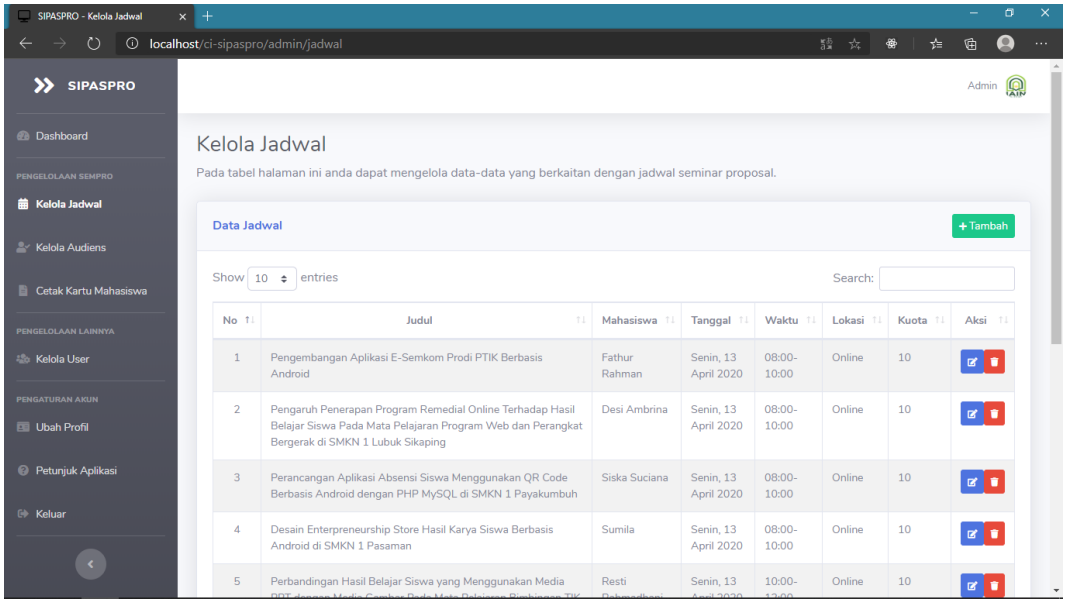
4. Setelah memasukkan email dan password dengan benar, maka akan diarahkan ke halaman profil admin.



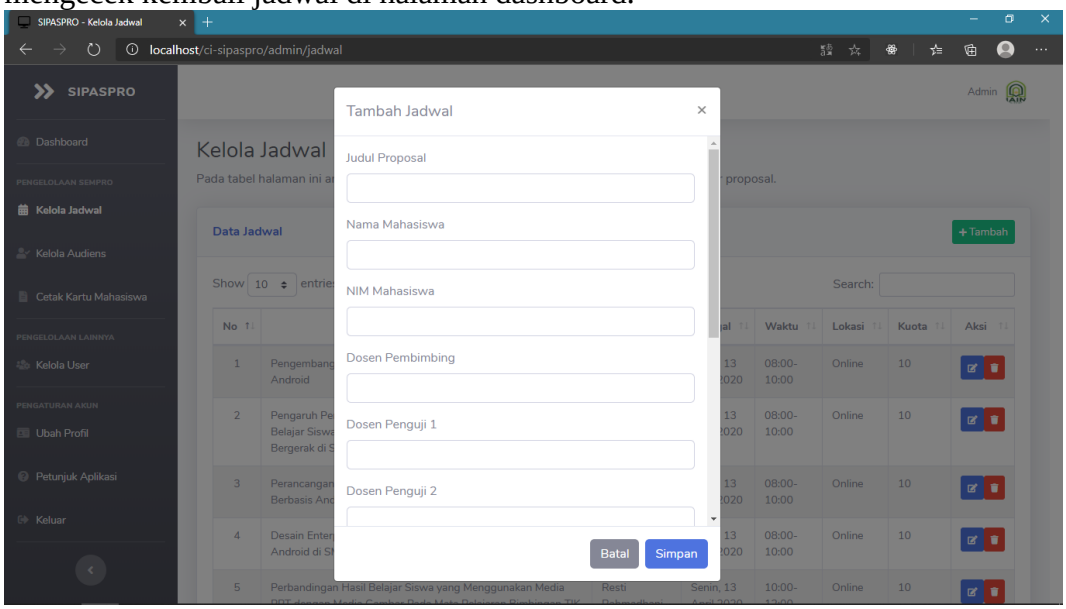
5. Selanjutnya admin dapat mengecek terlebih dahulu data jadwal yang sudah diinputkan pada halaman dashboard.

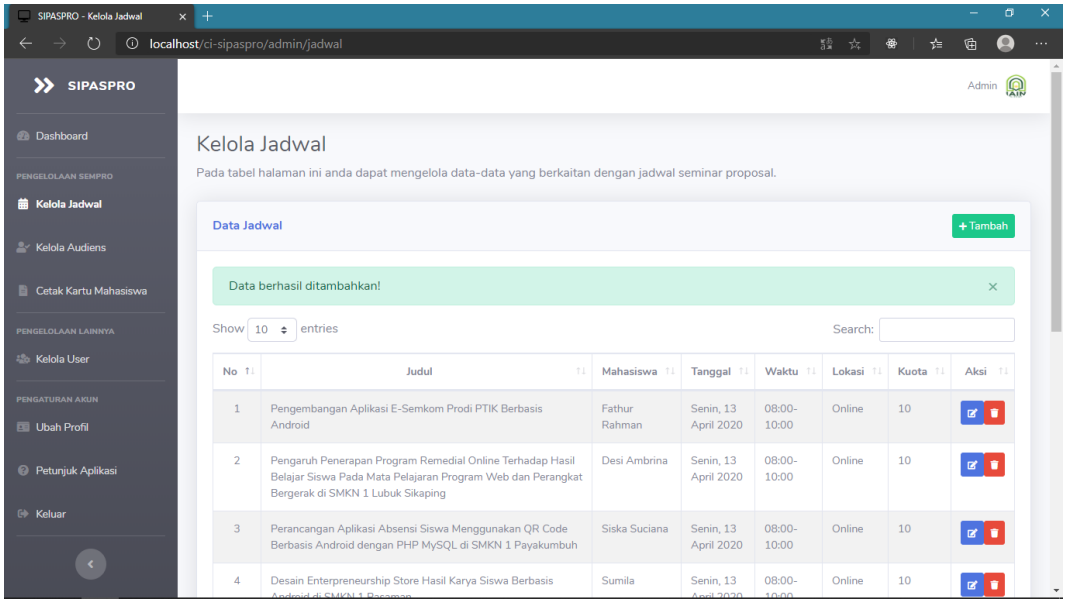


6. Jika admin mau menambahkan, mengedit, atau bahkan menghapus data jadwal yang ada, maka admin dapat menuju ke menu Kelola Jadwal.

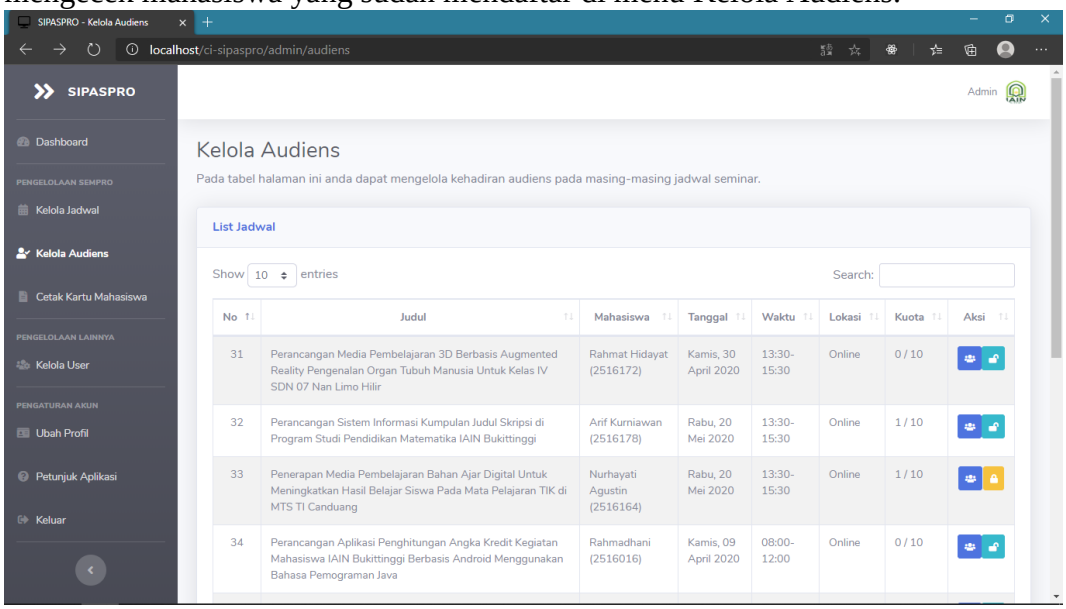


7. Maka pada halaman Kelola Jadwal, admin dapat mengelola jadwal sesuai dengan perkembangan data yang ada (misal dengan menambahkan jadwal baru dengan mengklik tombol Tambah). Jika jadwal sudah dikelola maka admin bisa mengecek kembali jadwal di halaman dashboard.

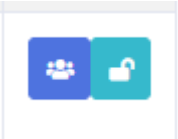




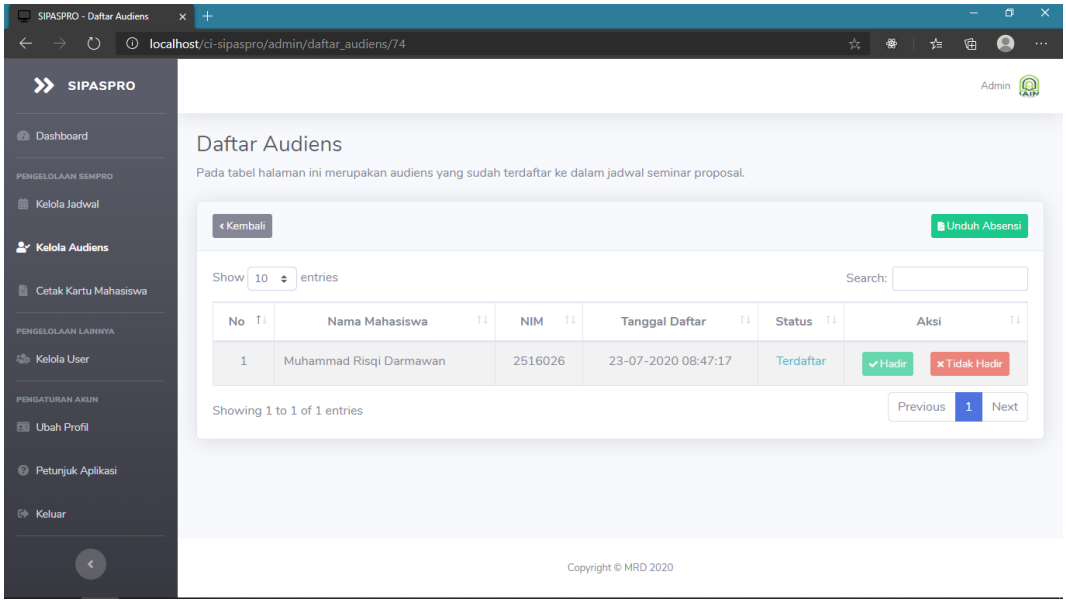
8. Setelah memasukkan data jadwal baru, maka mahasiswa kan mendaftar sebagai audiens pada jadwal yang disediakan, maka berikutnya tugas admin adalah mengecek mahasiswa yang sudah mendaftar di menu Kelola Audiens.



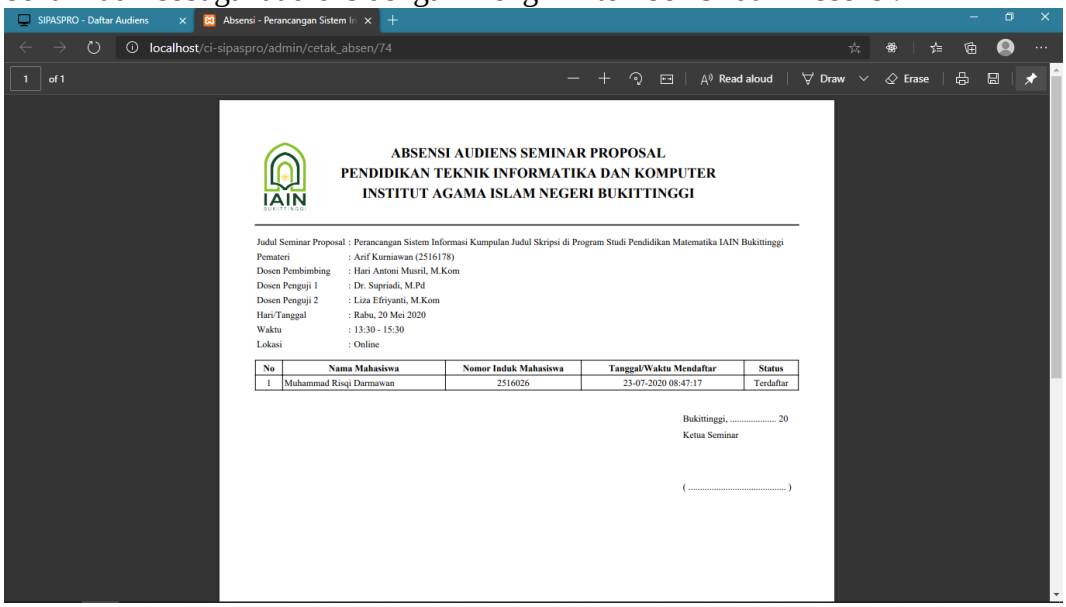
9. Admin dapat melihat audiens yang mendaftar dengan mengklik tombol biru yang kiri pada jadwal yang dipilih di halaman Kelola Audiens.



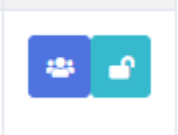
10. Selanjutnya admin akan diarahkan ke halaman data mahasiswa yang mendaftar pada jadwal yang dipilih.



11. Admin dapat mencetak terlebih dahulu absensi audiens untuk dibawa pada saat seminar berlangsung dan dapat dilakukan pengecekan mahasiswa yang benar-benar hadir sebagai audiens dengan mengklik tombol Unduh Absensi.

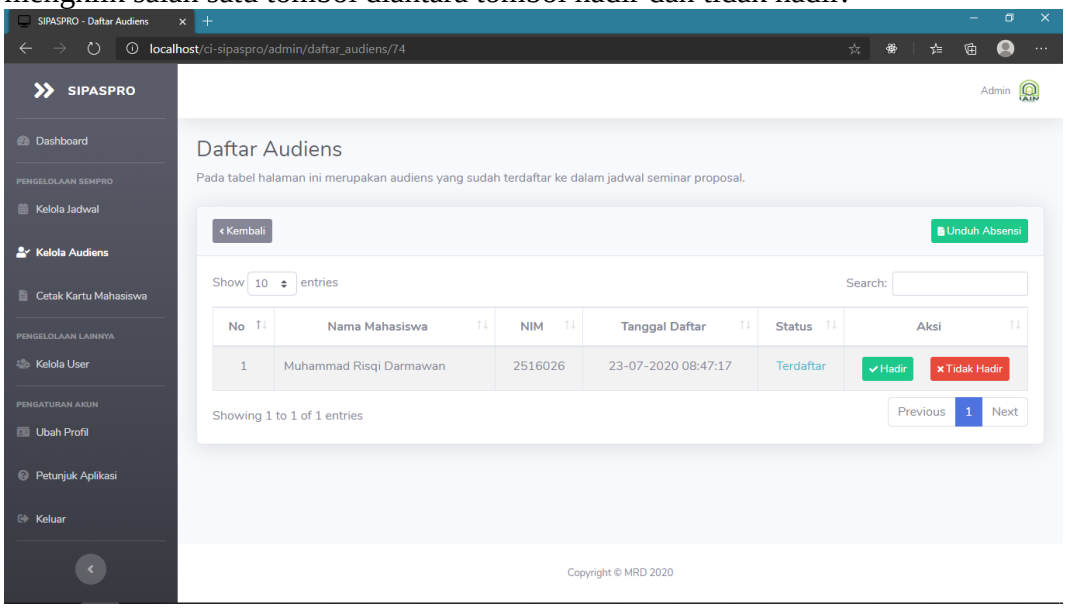


12. Jika seminar sudah selesai, tugas admin berikutnya adalah mengubah data mahasiswa yang mendaftar sebagai audiens dengan memilih apakah mahasiswa tadi datang pada saat seminar berlangsung atau tidak hadir dengan terlebih dahulu mengunci jadwal melalui klik tombol gembok di halaman Kelola audiens.

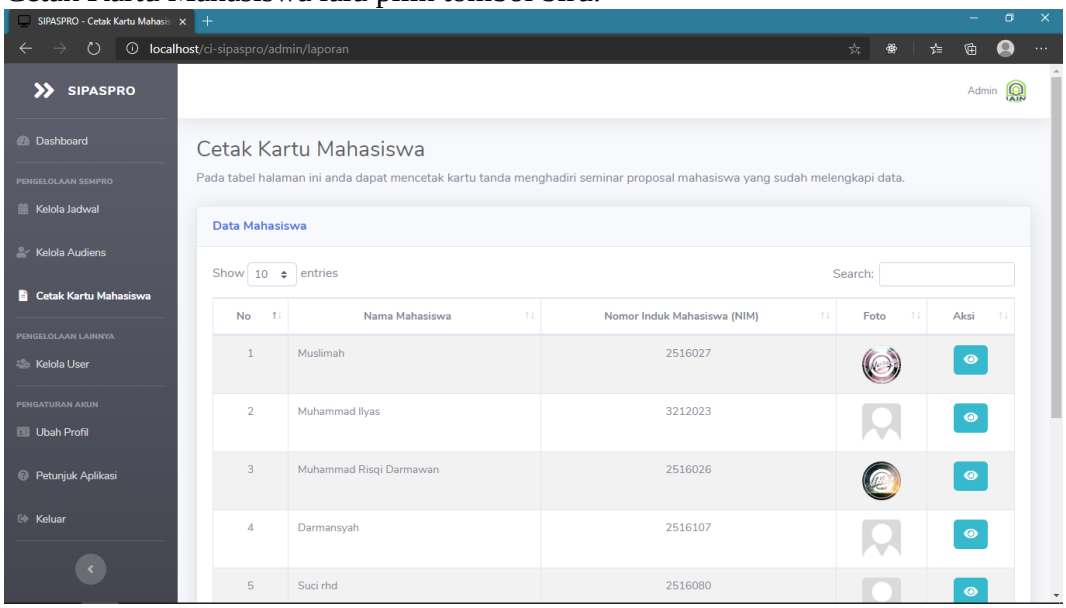


13. Setelah mengklik tombol gembok maka warna tombol akan berubah menjadi kuning dan jadwal tadi akan dikunci supaya tidak ada lagi mahasiswa yang mendaftar pada jadwal seminar proposal tersebut, maka Langkah berikutnya

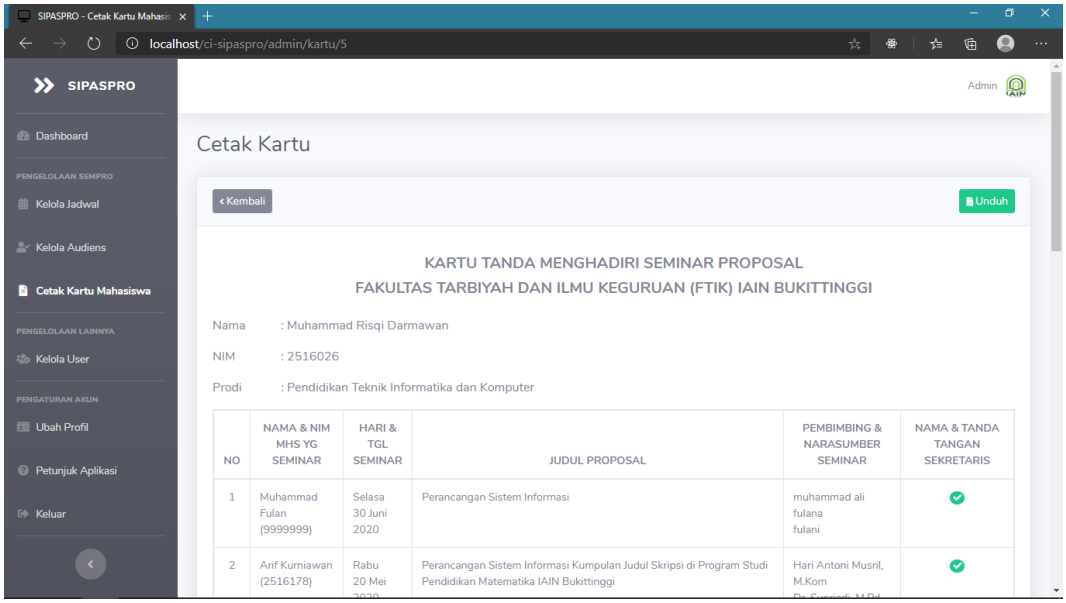
adalah admin mengabsen audiens sesuai dengan kehadirannya. Menuju ke halaman data audiens dengan mengklik tombol biru. Maka mahasiswa yang hadir atau tidak hadir akan berubah statusnya dari terdaftar sebelumnya dengan admin mengklik salah satu tombol diantara tombol hadir dan tidak hadir.



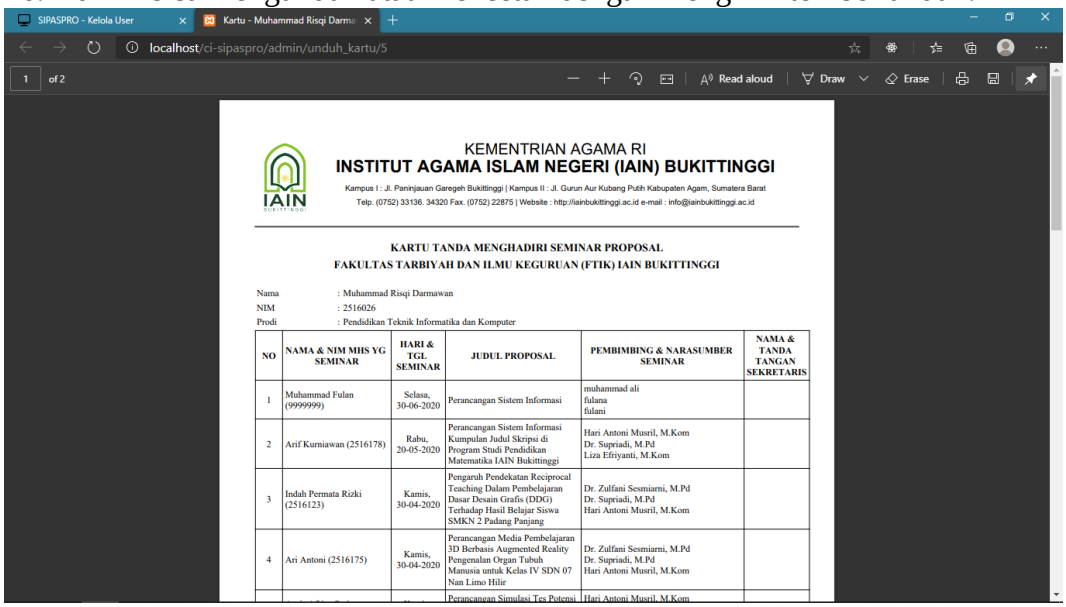
14. Admin juga dapat mengecek dan mencetak kartu tanda telah menghadiri seminar proposal milik mahasiswa untuk dilihat keaslian datanya pada menu Cetak Kartu Mahasiswa lalu pilih tombol biru.



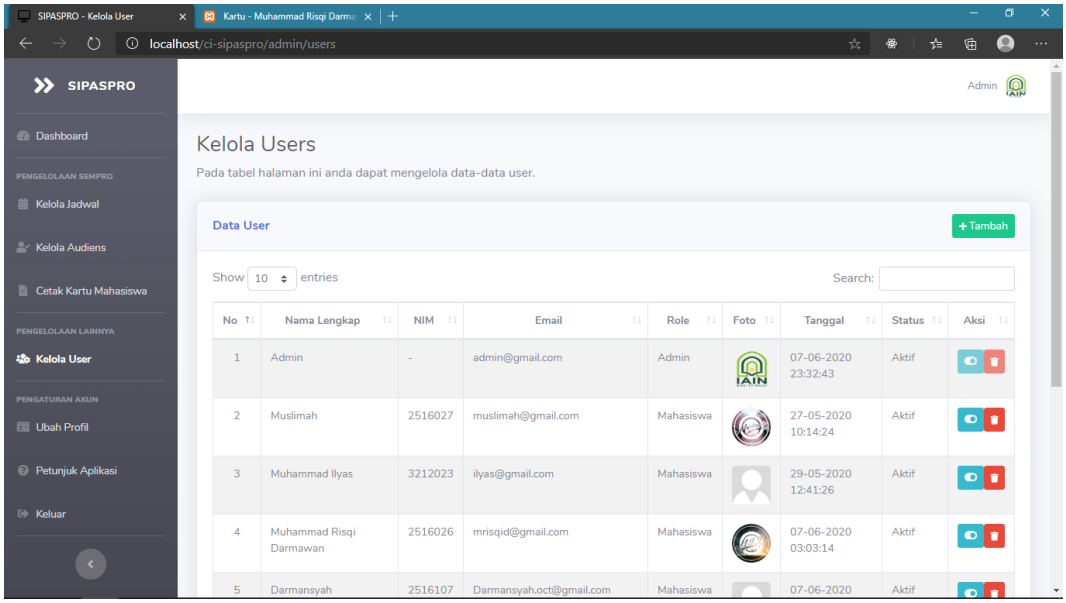
15. Maka akan ditampilkan data mahasiswa bersangkutan.



16. Admin bisa mengunduh atau mencetak dengan mengklik tombol unduh.



17. Admin juga dapat mengelola akun yang ada di sistem dengan menuju menu Kelola Users.


SIPASPRO - Kelola User
Kartu - Muhammad Risqi Darma
localhost/ci-sipaspro/admin/users
SIPASPRO
Admin
Dashboard
PENGELOLAAN SEMPRO
Kelola Jadwal
Kelola Audiens
Cetak Kartu Mahasiswa
PENGELOLAAN LAINNYA
Kelola User
PENGATURAN AKUN
Ubah Profil
Petunjuk Aplikasi
Keluar
Kelola Users
Pada tabel halaman ini anda dapat mengelola data-data user.
Data User
+ Tambah
Show 10 entries
Search:
No
Nama Lengkap
NIM
Email
Role
Foto
Tanggal
Status
Aksi
1 Admin - admin@gmail.com Admin 07-06-2020 23:32:43 Aktif
2 Muslimah 2516027 muslimah@gmail.com Mahasiswa 27-05-2020 10:14:24 Aktif
3 Muhammad Ilyas 3212023 ilyas@gmail.com Mahasiswa 29-05-2020 12:41:26 Aktif
4 Muhammad Risqi Darmawan 2516026 mrisqid@gmail.com Mahasiswa 07-06-2020 03:03:14 Aktif
5 Darmansyah 2516107 Darmansyah.oct@gmail.com Mahasiswa 07-06-2020 Aktif

LAMPIRAN III

ANGKET VALIDITAS PRODUK
PERANCANGAN SISTEM ADMINITRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAITARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517016
Fakultas/Jurusan	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungaitarab**
Petunjuk	:	Berikut ini dikemukakan sejumlah pernyataan sehubungan dengan tanggapan Bapak/Ibu **Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungaitarab** untuk itu kepada Bapak/Ibu sebagai praktisi dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDASI

Skala	Keterangan
5	Sangat Valid (SV)
4	Valid (V)
3	Cukup Valid (CV)
2	Kurang Valid (KV)
1	Tidak Valid (TV)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
A	**Desain aplikasi sistem**					
1	Tampilan aplikasi sistem menarik					
2	Bentuk aplikasi sistem sederhana					
3	Ukuran aplikasi sistem proporsional					
4	Pengunaan komponen pada aplikasi sistem tepat					
5	Tampilan aplikasi sistem disusun rapi					
6	Pewarnaan sudah tepat					
B	**Pengoperasian** aplikasi sistem					
1	Petunjuk penggunaan aplikasi sistem dijelaskan secara rinci					
2	aplikasi sistem dapat digunakan dengan mudah dan praktis					
3	aplikasi sistem dapat beroperasi dengan baik					
4	Tidak terjadi trouble pada aplikasi sistem					
5	Error yang dihasilkan aplikasi sistem kecil					
6	Memiliki alur penggunaan aplikasi sistem yang jelas					
7	Pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi sistem keuangan					
C	**Kemanfaatan aplikasi sistem**					
1	aplikasi sistem dapat memberikan kemudahan secara langsung kepada user					
2	aplikasi sistem dapat menghubungkan teori dengan praktik					
D	**Kegrafikaan system informasi**					
1	Tampilan aplikasi sistem menarik					
2	Komposisi warna pada aplikasi sistem proporsional					
3	Pemilihan jenis huruf pada aplikasi sistem tepat					
4	Ukuran huruf pada aplikasi sistem proporsional					

5	Tata letak gambar pada aplikasi sistem tepat					
6	Tulisan dapat dibaca dengan baik					
7	Ukuran gambar pada aplikasi sistem proporsional					
8	Spasi antar baris pada aplikasi sistem proporsional					
9	Template pada aplikasi sistem konsisten					

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

……..., ……

2022

Validator

……..

NIP/NIDN.

ANGKET ASPEK *FUNCTIONAL SUITABILITY*
PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517.016
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan pengujian **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB.** Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN

Skala	Keterangan
1	Berhasil
0	Gagal

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Keluaran	
			Berhasil	Gagal
Functional Completeness				
1	Halaman *Splash Screen*	Fungsi untuk menampilkan halaman *splash screen* berjalan dengan benar		
2	Halaman *Sign in* admin	Fungsi menampilkan *sign in* berjalan dengan benar		

		untuk admin atau petugas.		
3	Halaman *Sign in* siswa	Fungsi menampilkan *sign in* berjalan dengan benar untuk siswa.		
4	Halaman *dashboard* atau menu utama	Fungsi menampilkan *dashboard* berjalan dengan benar		
5	Halaman Data Siswa	Fungsi menampilkan data siswa		
6	Halaman Data Petugas	Fungsi menampilkan data petugas		
7	Halaman Data Kelas	Fungsi untuk menampilkan data Kelas		
8	Halaman Data Sumbangan Pendidikan	Fungsi untuk menampilkan data Sumbangan Pendidikan perbulan		
9	Halaman Entri Transaksi Pembayaran	Fungsi untuk memasukan data pembayaran Sumbangan Pendidikan siswa		
10	Halaman *History*	Fungsi untuk menampilkan data yang telah dibayar		
11	Halaman Cetak Laporan	Fungsi untuk mencetak Laporan pembayaran Sumbangan Pendidikan dalam bentuk PDF		
Functional Correctness				
12	Menu *Profile*	Fungsi untuk menampilkan foto profil dan *log out*		
13	Tombol Edit Pembayaran	Fungsi untuk merubah data NISN siswa, bulan, dan Jumlah pembayaran.		
14	Menu *Log out*	Fungsi untuk keluar dari akun (log out) sudah berjalan dengan benar		
Functional Appropirateness				
15	Buat laporan pembayaran	Fungsi untuk mencetak hasil pembayaran Sumbangan Pendidikan siswa		

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

……..., ……

2022

Validator

……..

NIP/NIDN.

ANGKET COMPATIBILITY UNTUK ASPEK *CO-EXISTENCE*
PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517.016
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan pengujian **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**. Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN

Skala	Keterangan
1	Berhasil
0	Gagal

No	Pernyataan	Hasil Keluaran	
		Berhasil	Gagal
1	Aplikasi *camera* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
2	Aplikasi *whatsapp* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
3	Aplikasi *zoom cloud meetings* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
4	Aplikasi *chrome browser* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
5	Aplikasi *youtube* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
6	Aplikasi *google meet* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik		
7	Aplikasi *ms.word* dan sistem pakar dapat berjalan		

	bersamaan dengan baik		

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

……..., ……

2022

Responden

……..

NIP/NIDN.

.

ANGKET ASPEK *USABILITY*
PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517.016
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan pengujian **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**. Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup (C)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pertanyaan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	C	TS	STS
***Usefulness* (Kegunaan)**						
1	Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif					
2	Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif					
3	Sistem ini bermanfaat					
4	Sistem ini memberi saya dampak yang besar terhadap kegiatan yang saya lakukan dalam hidup saya					
5	Sistem ini memudahkan saya mencapai hal-hal yang saya inginkan					
6	Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya					
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya					
8	Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan					
***Ease of Use* (Mudah dalam penggunaan)**						
9	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan					
10	Sistem ini praktis untuk digunakan					
11	Sistem ini hanya memerlukan langkah-langkah singkat dalam menggunakannya					
12	Baik pengguna yang jarang maupun yang rutin akan suka menggunakan Sistem ini					
13	Sistem ini bekerja sesuai dengan yang saya inginkan					
14	Sistem ini mudah digunakan					
15	Sistem ini mudah dipahami					
16	Tidak ada kesulitan saat mengakses sistem ini					
17	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis					
18	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat					
19	Saya mengingat penggunaan sistem ini dengan mudah					
***Ease of Learning* (Mudah untuk dipelajari)**						
20	Penggunaan sistem ini mudah dipahami					
21	Saya mahir menggunakan sistem ini dengan cepat					
22	Sistem ini menyenangkan untuk digunakan					

23	sistem ini nyaman untuk digunakan					
***Satisfaction* (Kepuasan)**						
24	Saya dapat Kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah					
25	Saya dapat menggunakan sistem ini dengan hasil setiap saya gunakan					
26	Saya melihat sistem ini sudah konsisten ketika digunakan					
27	Saya puas dengan sistem ini					
28	sistem ini sangat bagus					
29	Saya merekomendasikan sistem ini kepada teman-teman					
30	Saya merasa harus menggunakan sistem ini					

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

……..., ……

2022

Responden

……..

NIP/NIDN.

ANGKET VALIDITAS ASPEK MATERI
PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517.016
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan validitas **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**. Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDASI

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS MATERI

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Apakah anda setuju menggunakan sistem administrasi keuangan sekolah ini?					
2.	Apakah sistem berjalan dengan baik?					
3.	Apakah sistem memiliki tampilan yang menarik dan tersusun rapi?					
4.	Menurut anda apakah sistem mudah digunakan atau *user friendly*?					
5.	Apakah komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada Aplikasi sistem sesuai dan dapat dibaca?					
6.	Apakah bentuk aplikasi sistem sederhana?					
7.	Pada saat menggunakan sistem ini, apakah Anda setuju pada sistem ini tidak terdapat kesalahan atau error pada setiap menu yang disediakan?					
8.	Apakah sistem dapat meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan sekolah?					
9.	Apakah pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf sudah tepat dan proporsional?					
10.	Apakah tombol pada Aplikasi sistem ini dapat berfungsi semuanya?					

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

……..., ……

2022

Validator

……

NIP/NIDN.

ANGKET VALIDITAS ASPEK KEBAHASAAN
PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti	:	THOMAS GUNAWAN
NIM	:	2517.026
Fakultas / Prodi	:	FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian	:	**PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk	:	Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan validitas **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**. Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN VALIDASI

Skala	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

\

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS KEBAHASAAN BAHASA INDONESIA

No	Aspek Kebahasaan yang Dinilai	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami.					
2	Menggunakan bahasa Indonesia.					
3	Tata letak *(layout)* sesuai kebutuhan dan kaedah penulisan.					
4	Konsistensi dalam penggunaan istilah.					
5	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
6	Semua kata/kalimat pada media teridentifikasi dan dapat terbaca dengan jelas.					
7	Kalimat yang digunakan pada sistem administrasi keuangan bersifat komunikatif.					
8	Ketepatan penggunaan tanda baca sistem administrasi keuangan					

SARAN

.....

.....

.....

.....

2022

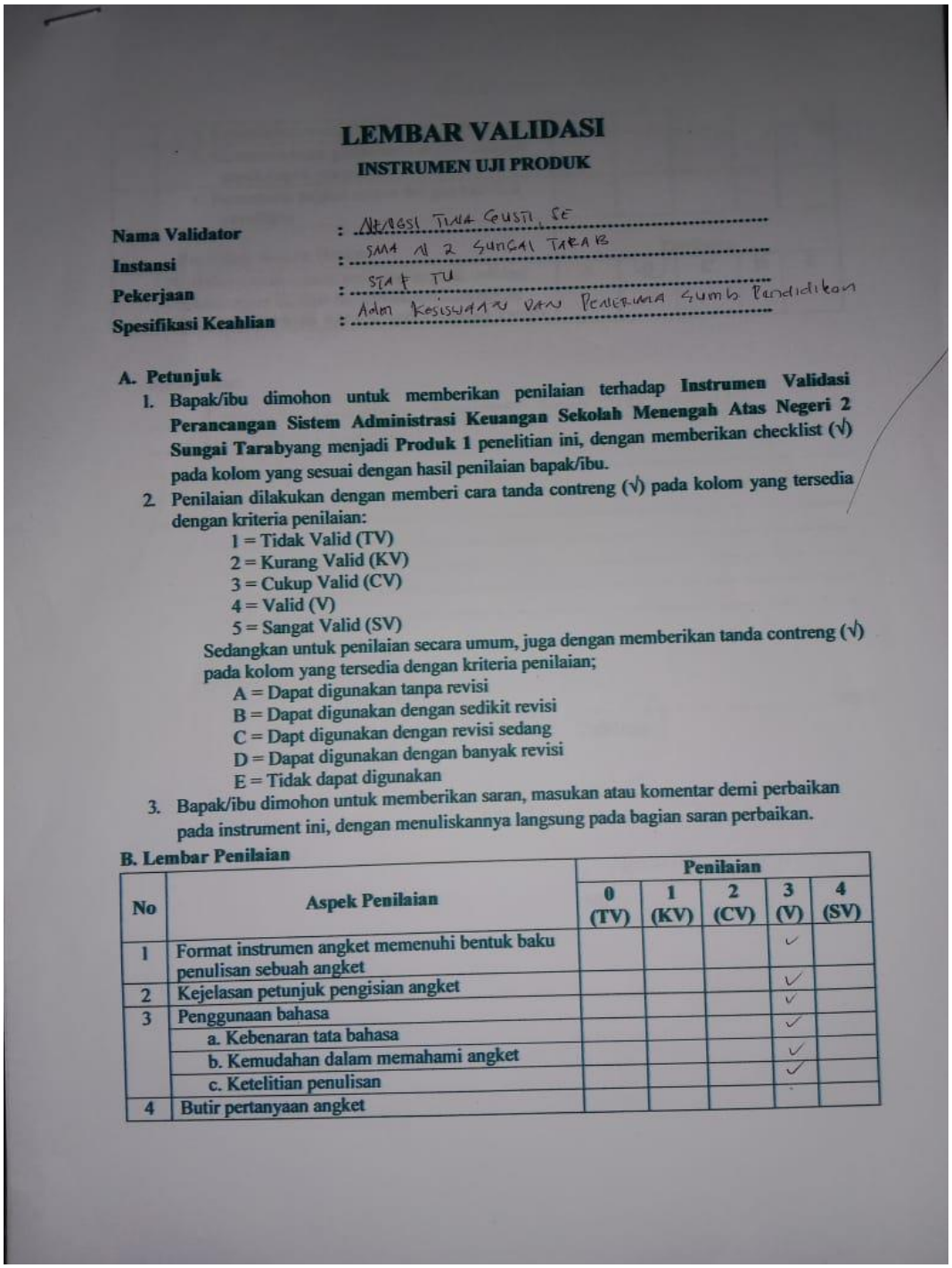
Validator

……..

NIP/NIDN.

LAMPIRAN IV

HASIL ALIDASI ANGKET



LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN UJI PRODUK

Nama Validator : NEGSI TUNA GUSTI, SE
Instansi : SMA N 2 SUNGAI TARAB
Pekerjaan : STAF TU
Spesifikasi Keahlian : Adm Kesiswaan dan Penerima Sumb Pendidikan

A. Petunjuk

1. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap **Instrumen Validasi Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab**yang menjadi **Produk 1** penelitian ini, dengan memberikan checklist (√) pada kolom yang sesuai dengan hasil penilaian bapak/ibu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberi cara tanda contreng (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian:
   1 = Tidak Valid (TV)
   2 = Kurang Valid (KV)
   3 = Cukup Valid (CV)
   4 = Valid (V)
   5 = Sangat Valid (SV)

   Sedangkan untuk penilaian secara umum, juga dengan memberikan tanda contreng (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian;
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapt digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan
3. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan pada instrument ini, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

B. Lembar Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian				
		0 (TV)	1 (KV)	2 (CV)	3 (V)	4 (SV)
1	Format instrumen angket memenuhi bentuk baku penulisan sebuah angket				✓	
2	Kejelasan petunjuk pengisian angket				✓	
3	Penggunaan bahasa				✓	
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kemudahan dalam memahami angket				✓	
	c. Ketelitian penulisan				✓	
4	Butir pertanyaan angket					

	a. Kemudahan mengukur jawaban pertanyaan				✓	
	b. Kesesuain butir pertanyaan angket dengan aspek-aspek yang dinilai				✓	
	c. Pertanyaan angket sesuai dengan kisi-kisi penelitian				✓	
Penilaian Secara Umum		**Penilaian**				
	Penilaian secara umum terhadap angket validasi **Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungai Tarab**	**A**	**B** ✓	**C**	**D**	**E**

Saran-Saran

- Mengubah ~~sumbangan~~ uang sumbangan ~~Pendidikan~~ komite / SPP menjadi sumbangan pendidikan

....., ... 2022

Validator

(NENGSI FINA GUSTI, SE)

NIP. –

PENILAIAN VALIDITAS KEBAHASAAN BAHASA INDONESIA

No	Aspek Kebahasaan yang Dinilai	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami.	✓				
2	Menggunakan bahasa Indonesia.	✓				
3	Tata letak *(layout)* sesuai kebutuhan dan kaedah penulisan.	✓				
4	Konsistensi dalam penggunaan istilah.	✓				
5	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	✓				
6	Semua kata/kalimat pada media teridentifikasi dan dapat terbaca dengan jelas.	✓				
7	Kalimat yang digunakan pada sistem administrasi keuangan bersifat komunikatif.	✓				
8	Ketepatan penggunaan tanda baca sistem administrasi keuangan	✓				

SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

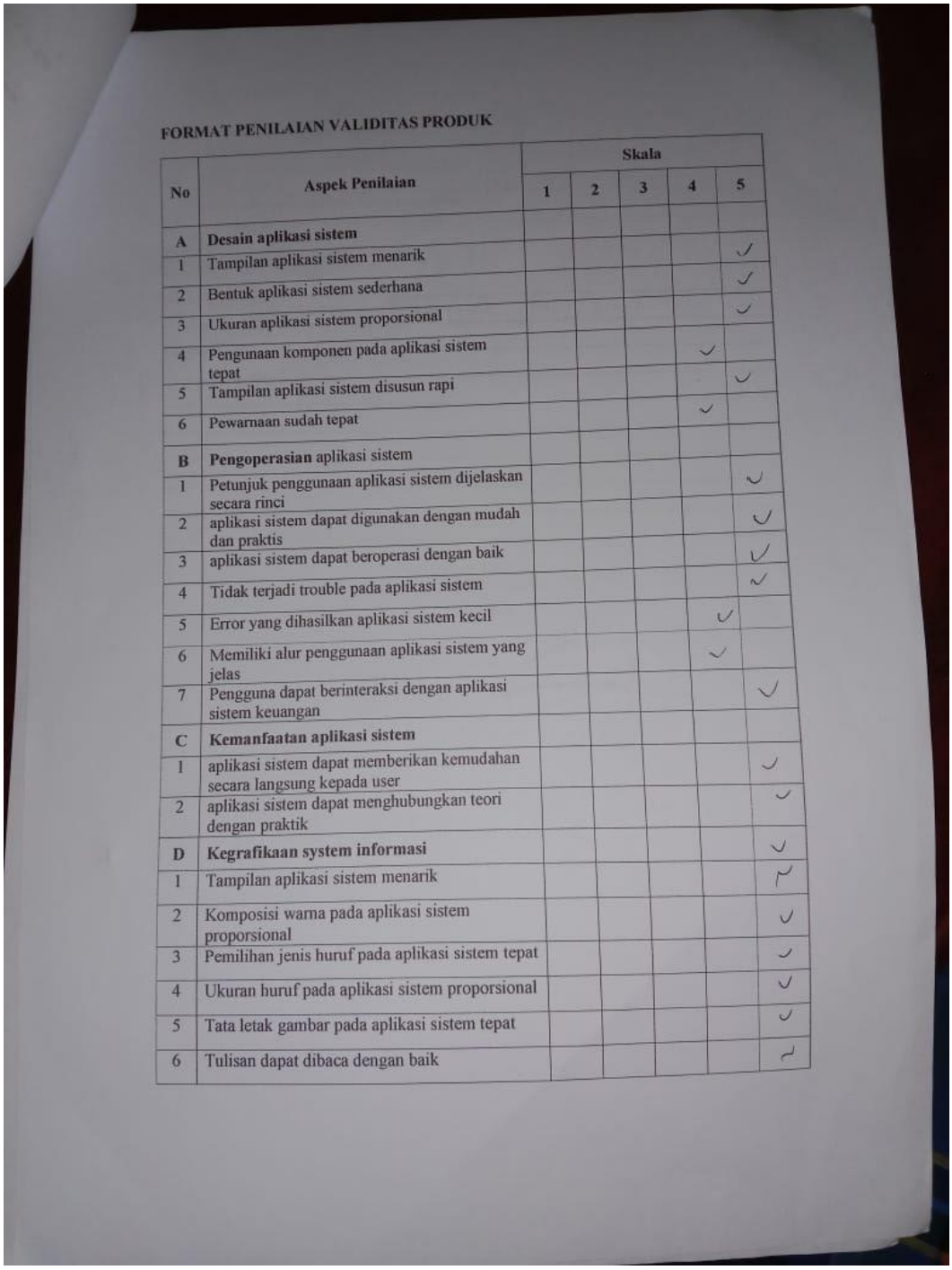
.....

Batusangkar, 13 Juli 2022

Validator

Umul Salmi, S.Pd

NIP/NIDN. 19670531 198903 2 003



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
A	**Desain aplikasi sistem**					
1	Tampilan aplikasi sistem menarik					✓
2	Bentuk aplikasi sistem sederhana					✓
3	Ukuran aplikasi sistem proporsional					✓
4	Pengunaan komponen pada aplikasi sistem tepat				✓	
5	Tampilan aplikasi sistem disusun rapi					✓
6	Pewarnaan sudah tepat				✓	
B	**Pengoperasian** aplikasi sistem					
1	Petunjuk penggunaan aplikasi sistem dijelaskan secara rinci					✓
2	aplikasi sistem dapat digunakan dengan mudah dan praktis					✓
3	aplikasi sistem dapat beroperasi dengan baik					✓
4	Tidak terjadi trouble pada aplikasi sistem					✓
5	Error yang dihasilkan aplikasi sistem kecil				✓	
6	Memiliki alur penggunaan aplikasi sistem yang jelas				✓	
7	Pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi sistem keuangan					✓
C	**Kemanfaatan aplikasi sistem**					
1	aplikasi sistem dapat memberikan kemudahan secara langsung kepada user					✓
2	aplikasi sistem dapat menghubungkan teori dengan praktik					✓
D	**Kegrafikaan system informasi**					✓
1	Tampilan aplikasi sistem menarik					✓
2	Komposisi warna pada aplikasi sistem proporsional					✓
3	Pemilihan jenis huruf pada aplikasi sistem tepat					✓
4	Ukuran huruf pada aplikasi sistem proporsional					✓
5	Tata letak gambar pada aplikasi sistem tepat					✓
6	Tulisan dapat dibaca dengan baik					✓

7	Ukuran gambar pada aplikasi sistem proporsional					✓
8	Spasi antar baris pada aplikasi sistem proporsional					✓
9	Template pada aplikasi sistem konsisten					✓

SARAN

Tambahkan Petunjuk penggunaan

Bukittinggi, 05 Juli 2022

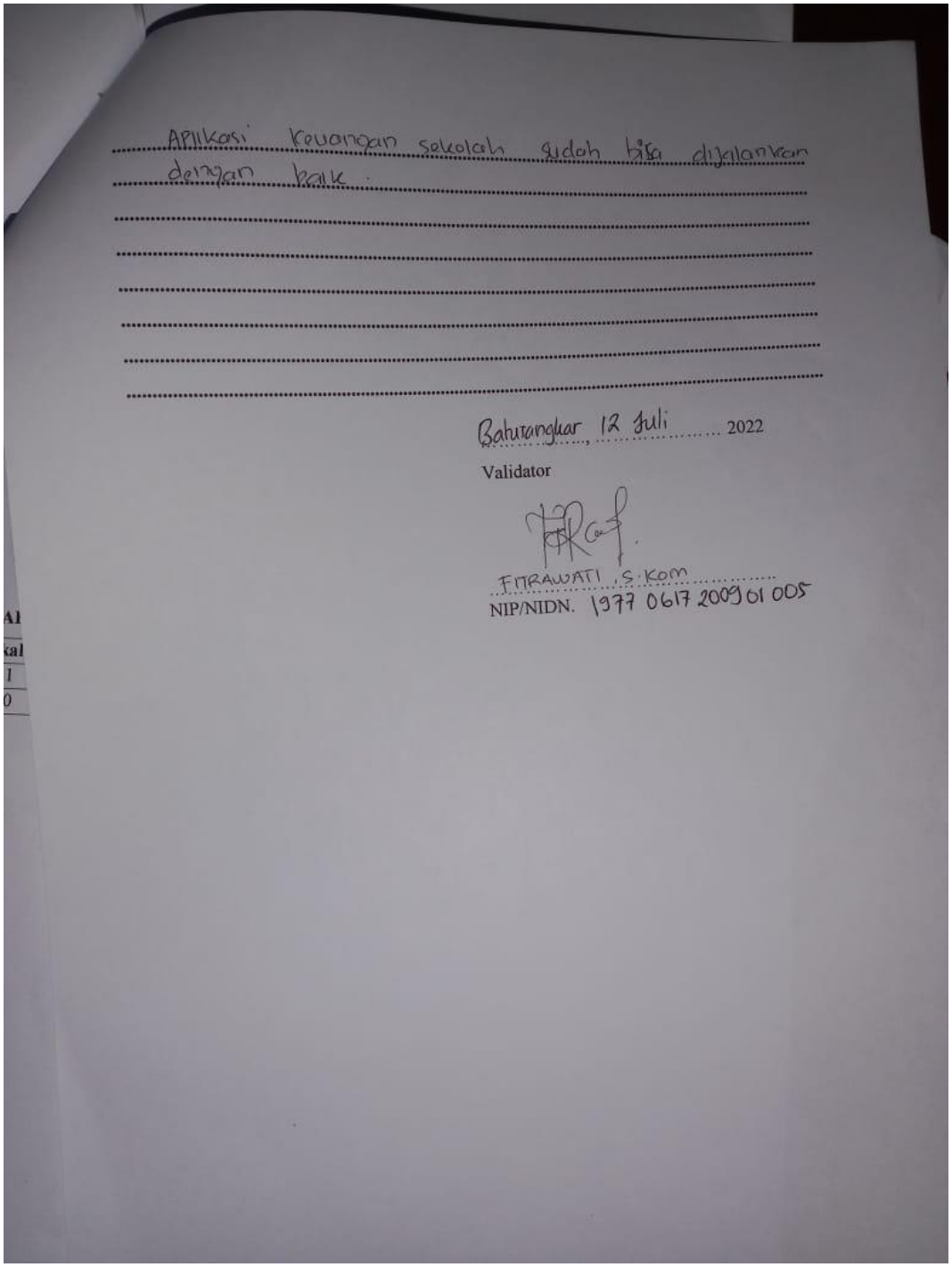
Validator

NIP/NIDN. 0120588802

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Keluaran	
			Berhasil	Gagal
		Functional Completeness		
1	Halaman *Splash Screen*	Fungsi untuk menampilkan halaman *splash screen* berjalan dengan benar	✓	
2	Halaman *Sign in* admin	Fungsi menampilkan *sign in* berjalan dengan benar untuk admin atau petugas.	✓	
3	Halaman *Sign in* siswa	Fungsi menampilkan *sign in* berjalan dengan benar untuk siswa.	✓	
4	Halaman *dashboard* atau menu utama	Fungsi menampilkan *dashboard* berjalan dengan benar	✓	
5	Halaman Data Siswa	Fungsi menampilkan data siswa	✓	
6	Halaman Data Petugas	Fungsi menampilkan data petugas	✓	
7	Halaman Data Kelas	Fungsi untuk menampilkan data Kelas		
8	Halaman Data SPP	Fungsi untuk menampilkan data Sumbangan Pendidikan perbulan	✓	
9	Halaman Entri Transaksi Pembayaran	Fungsi untuk memasukan data Sumbangan Pendidikan siswa	✓	
10	Halaman *History*	Fungsi untuk menampilkan data yang telah dibayar	✓	
11	Halaman Cetak Laporan	Fungsi untuk mencetak Laporan Sumbangan Pendidikan dalam bentuk PDF	✓	
		Functional Correctness		
12	Menu *Profile*	Fungsi untuk menampilkan foto profil dan *log out*	✓	
13	Tombol Edit Pembayaran	Fungsi untuk merubah data NISN siswa, bulan, dan Jumlah pembayaran.	✓	
14	Menu *Log out*	Fungsi untuk keluar dari akun (log out) sudah berjalan dengan benar	✓	
		Functional Appropirateness		
15	Buat laporan pembayaran	Fungsi untuk mencetak hasil Sumbangan Pendidikan siswa	✓	

SARAN

.....



Aplikasi keuangan sekolah sudah bisa dijalankan dengan baik.

Baturanggar, 12 Juli 2022

Validator

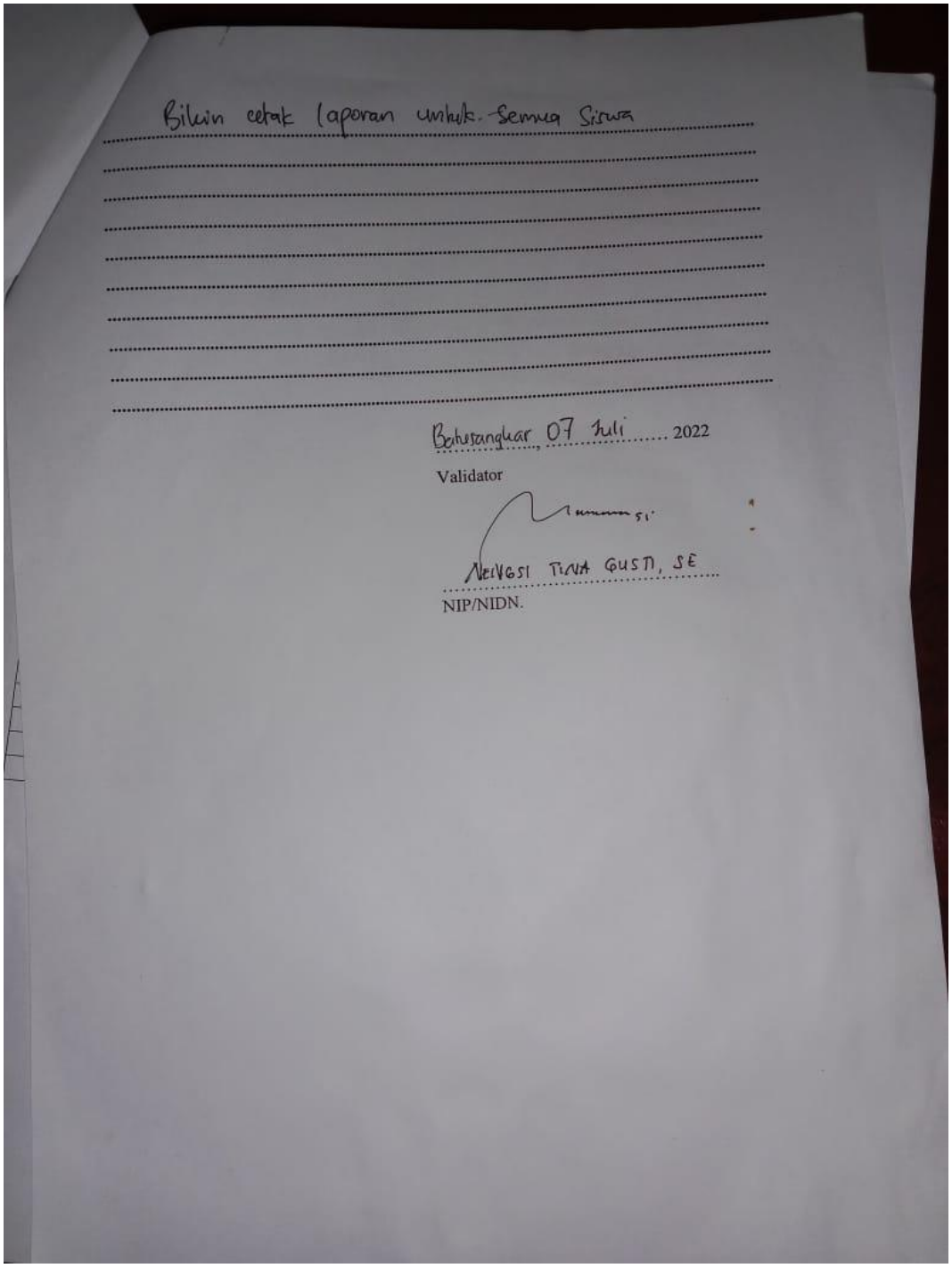
FITRAWATI, S.Kom

NIP/NIDN. 1977 0617 2009 01 005

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS MATERI

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Apakah anda setuju menggunakan sistem administrasi keuangan sekolah ini?	✓				
2.	Apakah sistem berjalan dengan baik?		✓			
3.	Apakah sistem memiliki tampilan yang menarik dan tersusun rapi?		✓			
4.	Menurut anda apakah sistem mudah digunakan atau *user friendly*?		✓			
5.	Apakah komposisi tulisan dan warna yang digunakan pada Aplikasi sistem sesuai dan dapat dibaca?		✓			
6.	Apakah bentuk aplikasi sistem sederhana?		✓			
7.	Pada saat menggunakan sistem ini, apakah Anda setuju pada sistem ini tidak terdapat kesalahan atau error pada setiap menu yang disediakan?		✓			
8.	Apakah sistem dapat meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan sekolah?		✓			
9.	Apakah pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf sudah tepat dan proporsional?		✓			
10.	Apakah tombol pada Aplikasi sistem ini dapat berfungsi semuanya?		✓			

SARAN



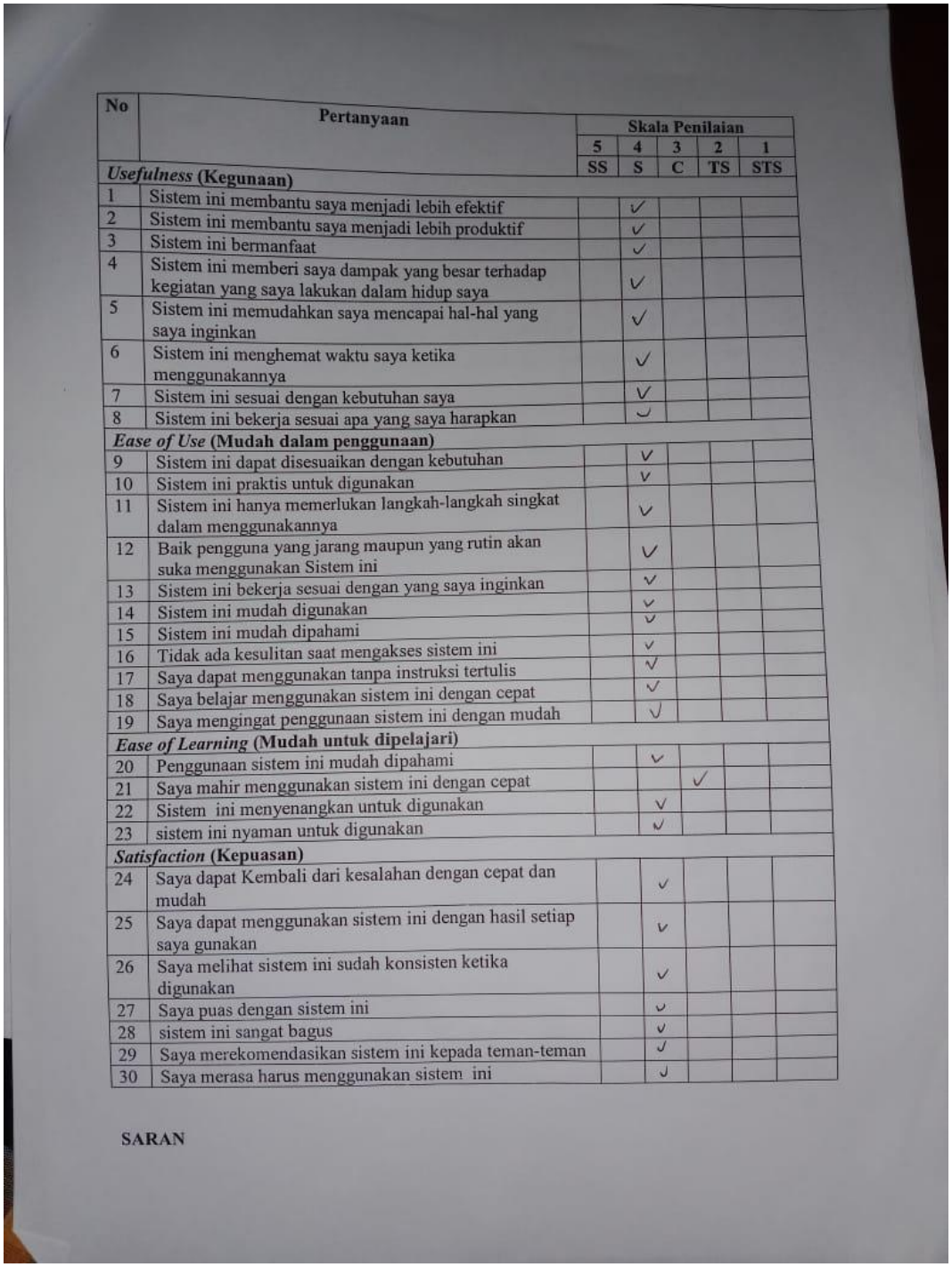
Bikin cetak laporan untuk semua siswa

Bahorangkuar 07 Juli 2022

Validator

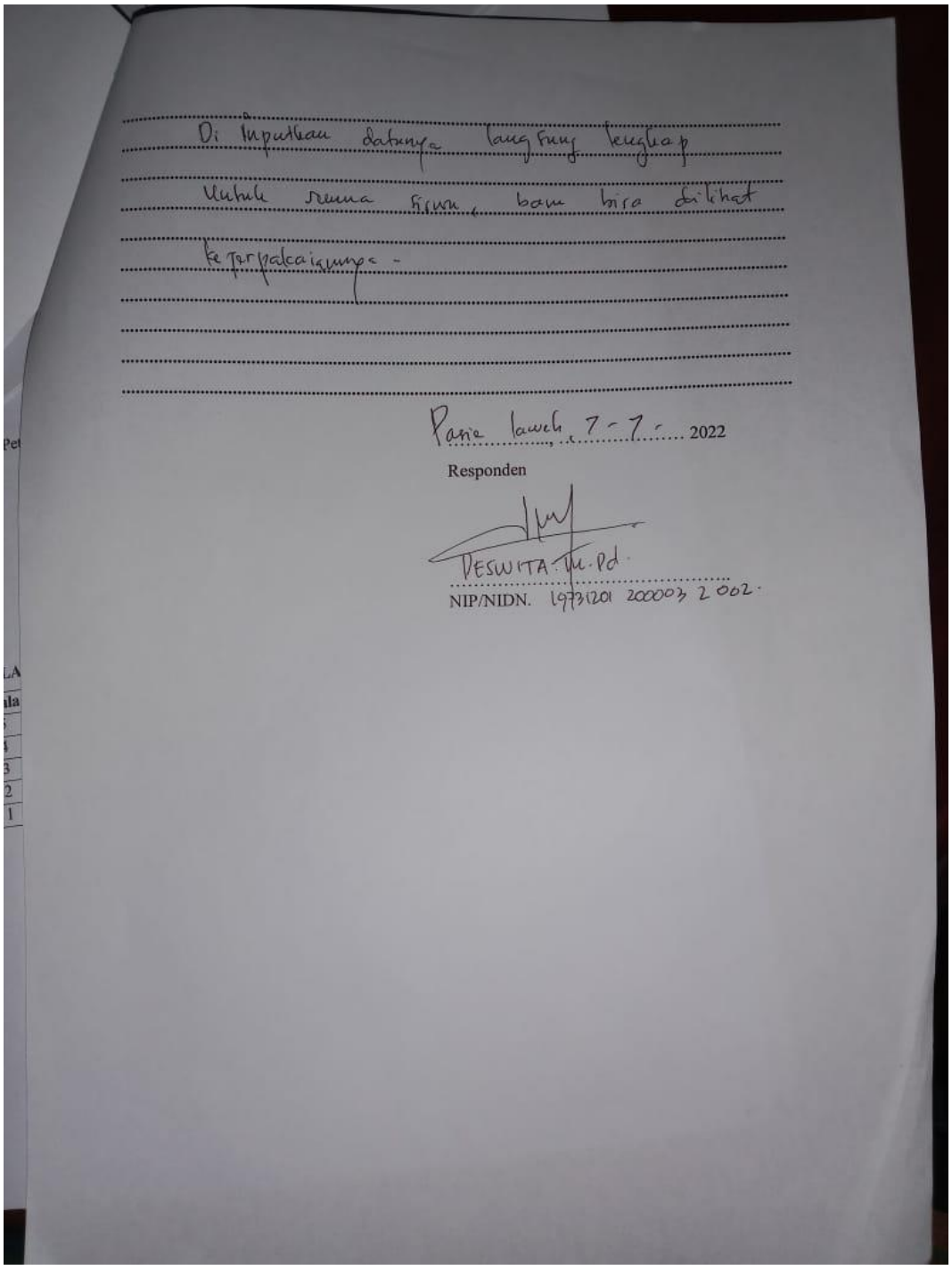
NELVGSI TIVA GUSTI, SE

NIP/NIDN.



No	Pertanyaan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
		SS	S	C	TS	STS
***Usefulness* (Kegunaan)**						
1	Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif		✓			
2	Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif		✓			
3	Sistem ini bermanfaat		✓			
4	Sistem ini memberi saya dampak yang besar terhadap kegiatan yang saya lakukan dalam hidup saya		✓			
5	Sistem ini memudahkan saya mencapai hal-hal yang saya inginkan		✓			
6	Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya		✓			
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓			
8	Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan		✓			
***Ease of Use* (Mudah dalam penggunaan)**						
9	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan		✓			
10	Sistem ini praktis untuk digunakan		✓			
11	Sistem ini hanya memerlukan langkah-langkah singkat dalam menggunakannya		✓			
12	Baik pengguna yang jarang maupun yang rutin akan suka menggunakan Sistem ini		✓			
13	Sistem ini bekerja sesuai dengan yang saya inginkan		✓			
14	Sistem ini mudah digunakan		✓			
15	Sistem ini mudah dipahami		✓			
16	Tidak ada kesulitan saat mengakses sistem ini		✓			
17	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis		✓			
18	Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat		✓			
19	Saya mengingat penggunaan sistem ini dengan mudah		✓			
***Ease of Learning* (Mudah untuk dipelajari)**						
20	Penggunaan sistem ini mudah dipahami		✓			
21	Saya mahir menggunakan sistem ini dengan cepat			✓		
22	Sistem ini menyenangkan untuk digunakan		✓			
23	sistem ini nyaman untuk digunakan		✓			
***Satisfaction* (Kepuasan)**						
24	Saya dapat Kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah		✓			
25	Saya dapat menggunakan sistem ini dengan hasil setiap saya gunakan		✓			
26	Saya melihat sistem ini sudah konsisten ketika digunakan		✓			
27	Saya puas dengan sistem ini		✓			
28	sistem ini sangat bagus		✓			
29	Saya merekomendasikan sistem ini kepada teman-teman		✓			
30	Saya merasa harus menggunakan sistem ini		✓			

SARAN



Di inputkan datanya langsung lengkap
untuk semua siswa, bisa bisa dilihat
ketercapaiannya -

Pare lawak, 7-7- 2022

Responden

DESWITA, M.Pd

NIP/NIDN. 19731201 200003 2 002

ANGKET COMPATIBILITY UNTUK ASPEK *CO-EXISTENCE* PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB

Nama Peneliti : THOMAS GUNAWAN
NIM : 2517.016
Fakultas / Prodi : FTIK / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Penelitian : **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**
Petunjuk : Berikut ini terdapat pertanyaan sehubungan dengan pengujian **PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SUNGAI TARAB**. Untuk itu kepada Bapak / Ibu dapat memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak / Ibu untuk beberapa pilihan, yaitu :

SKALA PENILAIAN

Skala	Keterangan
1	Berhasil
0	Gagal

No	Pernyataan	Hasil Keluaran	
		Berhasil	Gagal
1	Aplikasi *camera* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
2	Aplikasi *whatsapp* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
3	Aplikasi *zoom cloud meetings* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
4	Aplikasi *chrome browser* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
5	Aplikasi *youtube* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	
6	Aplikasi *google meet* dan sistem administrasi keuangan dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	

7	Aplikasi *ms.word* dan sistem pakar dapat berjalan bersamaan dengan baik	1	

SARAN

Aplikasi berat digunakan bila Laptop / komputer yg digunakan memiliki spek rendah.

....., ... 2022

Responden

Nemmma

Mentari Tinda Gusti - SE

NIP/NIDN.

N
1
2
3
4
5
6

LAMPIRAN V

DOKUMEN PENDUKUNG DAN LAINNYA

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI
Nomor : B-02890/In.26.1/HK.00.5/08/2021

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI

Membaca : Berita Acara Seminar Proposal Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi an **Thomas Gunawan, NIM. 2517016** tanggal 25 Agustus 2021 dan Surat permohonan dari yang bersangkutan tanggal 26 Agustus 2021 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi;

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;
: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 181 Tahun 2014 tentang PerubahanSekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bukittinggimenjadiinstitut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi yang telahdiubahmenjadiPeraturan Menteri Agama nomor 52 Tahun 2017;

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan ***"Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungaitarab"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

Nama	: Dr. Liza Efyanti, S.Si., M.Kom
NIP	: 197501282006012012
Pangkat/Gol.Ruang	: Penata Tk. I / IIId
Jabatan	: Lektor
Bidang Keahlian Pokok	: Ilmu Komputer
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi
Pada tanggal : 26 Agustus 2021
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. ZULFANI SESMIARNI, M.Pd
NIP.196109232005012006

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Nomor : B-02898/In.26.1/PP.07/08/2021 Bukittinggi, 26 Agustus 2021
Lamp : 1 (Satu) rangkap
Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini :

Nama	:	**THOMAS GUNAWAN**
NIM	:	**2517016**
Semester	:	9
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika Komputer
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Perancangan Sistem Administrasi Keuangan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sungaitarab***
Lokasi Penelitian	:	SMAN 2 Sungaitarab
Waktu	:	Agustus 2021 s/d selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

Dr. ZULFANI SESMIARNI, M.Pd.



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 SUNGAI TARAB
Jorong Babanalam Nagari Pasie Laweh, Kec. Sungai Tarab Email. smanduntar@gmail.com Website. Smanduasungaitarab.sch.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 070 / 334 / SMA.02.ST-2022

Kepala SMA Negeri 2 Sungai Tarab Kabupaten tanah datar dengan ini menerangkan :

Na ma	: THOMAS GUNAWAN
NIM	: 2517016
Program Studi/Jurusan	: Pendidikan Tehnik Informatika dan Komputer
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Berdasarkan surat dari IAIN Bukittinggi Nomor B-02898/In.26.1/PP-07/08/2022 tanggal 26 Juli 2022, telah selesai melakukan penelitian dengan Judul "**PERANCANGAN SISTIM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENEGAH NEGERI 2 SUNGAI TARAB**"pada tanggal 7 Juli 2022 sampai dengan 12 Juli 2022.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Tanah Datar, 16 Juli 2022
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH SMAN 2 DINAS PENDIDIKAN SUNGAI TARAB KAB. TANAH DATAR SUMATERA BARAT

DESWITA, M. Pd.
NIP. 19731201 200003 2 002
SK No :420/716/CDPW.IV/V-2022

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 SUNGAI TARAB
Jorong Babanalam Nagari Pasie Laweh, Kec. Sungai Tarab Email. smanduntar@gmail.com Website. Smanduasungaitarab.sch.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 070 / 334 / SMA.02.ST-2022

Kepala SMA Negeri 2 Sungai Tarab Kabupaten tanah datar dengan ini menerangkan :

Na ma	: THOMAS GUNAWAN
NIM	: 2517016
Program Studi/Jurusan	: Pendidikan Tehnik Informatika dan Komputer
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Berdasarkan surat dari IAIN Bukittinggi Nomor B-02898/In.26.1/PP-07/08/2022 tanggal 26 Juli 2022, telah selesai melakukan penelitian dengan Judul "**PERANCANGAN SISTIM ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH MENEGAH NEGERI 2 SUNGAI TARAB**"pada tanggal 7 Juli 2022 sampai dengan 12 Juli 2022.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Tanah Datar, 16 Juli 2022
Kepala Sekolah,

PEMERINTAH SMAN 2 DINAS PENDIDIKan SUNGAI TARAB KAB. TANAH DATAR SUMATERA BARAT

DESWITA, M. Pd.
NIP. 19731201 200003 2 002
SK No :420/716/CDPW.IV/V-2022