

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE* (SAAS)
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

PEBE YUPINDA

C1855201028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2022

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE* (SAAS)
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

PEBE YUPINDA

C1855201028

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **PEBE YUPINDA**

N I M : **C1855201028**

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)* BERBASIS *CLOUD COMPUTING*

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 16 Desember 2022

Yang Membuat Pernyataan,



PEBE YUPINDA

PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)* BERBASIS *CLOUD COMPUTING*

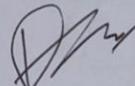
Tugas Akhir Ini Telah Disetujui dan Disahkan
Tanggal 19 Desember 2022

Pembimbing I,



Herkules, S.Kom., M.Cs
NIK. 198510042010106

Pembimbing II,



Dewanto Zulkarnain, M.Pd
NIK. 198804172015101

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,



Dewanto, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)* BERBASIS *CLOUD COMPUTING*

Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 20 Desember 2022

Tim Penguji Tugas Akhir :

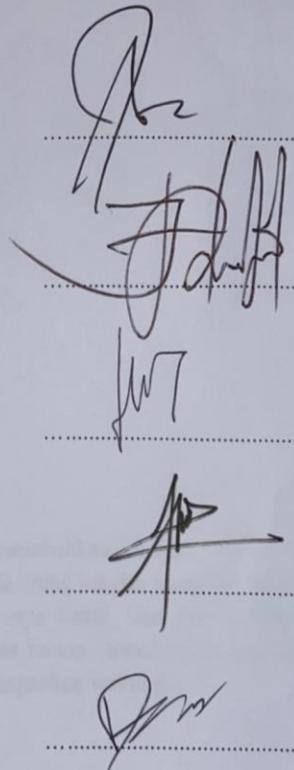
1. Sam'ani S.T., M.Kom.
Ketua

2. Hafiz Riyadli, M.Kom.
Sekretaris

3. Elia Zakharia, M.T.
Anggota

4. Herkules, S.Kom., M.Cs.
Anggota

5. Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
Anggota



Five handwritten signatures are present on the right side of the page, each positioned above a horizontal dotted line. The signatures are: 1. A large, stylized signature for the Chairman. 2. A signature for the Secretary. 3. A signature for the member Elia Zakharia. 4. A signature for the member Herkules. 5. A signature for the member Dewanto Zulkarnain.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jika kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan mendapatkannya. Jika kamu tidak bertanya maka jawabannya adalah tidak. Jika kamu tidak melangkah maju, kamu akan tetap berada di tempat yang sama.

Kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada orang tua, dan saudara saya yang saya cintai. Dan para sahabat – sahabat, teman – teman saya yang sudah meluangkan waktunya.

INTISARI

Pebe Yupinda, C1855201028, 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software As A Service (SAAS) Bebas Cloud computing*, Pembimbing I Herkules S.Kom., M.Cs., Pembimbing II Dewanto Zulkarnain, M.Kom.

Perpustakaan merupakan salah satu tempat untuk mengakses informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, hiburan, rekreasi dan lain sebagainya. Dengan perkembangan ilmu dibidang teknologi yang semakin pesat, perlu adanya suatu aplikasi perpustakaan yang dapat meningkatkan pelayanan perpustakaan agar dapat diakses dengan mudah, cepat, dan dapat diakses tanpa jarak terbatas kapan saja dan di mana saja. maka Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service (SAAS)* Berbasis *Cloud computing* ini dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

Dalam membangun aplikasi ini, metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem yaitu model SDLC (*Software Development Life Cycle*). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, Pustaka, dan kuesioner.

Hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model layanan *Software As A Service (SAAS)* Berbasis *Cloud Computing* berhasil dibangun menggunakan *Visual Studio Code* dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai Bahasa pemrograman.

Kata kunci : Aplikasi perpustakaan, SAAS, *Cloud computing*

ABSTRACT

Pebe Yupinda, C1855201028, 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software As A Service (SAAS) Bebas Cloud computing*, Pembimbing I Herkules S.Kom., M.Cs., Pembimbing II Dewanto Zulkarnain, M.Kom.

The library is a place to access information that is scientific, entertainment, recreational and so on. With the rapid development of science in the field of technology, it is necessary to have a library application that can improve library services so that it can be accessed easily, quickly, and can be accessed without limited distance anytime and anywhere. then the library application using a cloud computing-based Software As A Service service model was created as a solution to these problems.

In building this application, the general methodology used to develop the system is the SDLC (Software Development Life Cycle) model. Data collection techniques used are observation, interviews, documentation, literature, and questionnaires.

The results of this study are Library Applications Using the Software As A Service Based Cloud Computing service model successfully built using Visual Studio Code and PHP (Hypertext Preprocessor) as programming languages.

Keywords: library, application, SAAS, cloud computing

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service (SAAS) Berbasis Cloud computing*”.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pihak yang telah memberikan bimbingan, semangat dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Suparno, M.Kom selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya
2. H.M. Ahmadi, S.Pd selaku kepala SMP Negeri 8 Palangkaraya
3. Herkules, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam Menyusun Tugas Akhir
4. Dewanto Zulkarnain, M.Pd selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan memberikan saran dalam Menyusun Tugas Akhir
5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan
6. Kedua orang tua, teman – teman yang telah memberikan semangat dan dukungan sampai saat ini.
7. Kevin Albert Tias yang selalu siap sedia dalam membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka daripada itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna memperbaiki kekurangan yang ada.

Demikian Tugas Akhir ini penulis susun, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 16 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Kajian Teori.....	8
a. Rancang bangun.....	8
b. Aplikasi.....	8
c. Perpustakaan.....	9
d. <i>Software As A Service</i>	10
e. <i>Cloud computing</i>	11
f. metode <i>prototyping</i>	16
g. PHP (<i>hypertext Preprocessor</i>).....	17
h. MySQL.....	19
i. UML.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Gambaran umum dan lokasi penelitian.....	23
3.2 Perencanaan Alat dan bahan.....	26
3.3 pengembangan perangkat lunak.....	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5 Analisis Kubutuhan.....	28
3.6 Desain.....	29
a. Desain Proses.....	29
b. <i>Use Case Diagram</i>	30
c. <i>Activity Diagram</i>	31
d. <i>class diagram</i>	41
d. Desain perangkat lunak.....	43
e. Desain basis data.....	48
f. Desain Jaringan.....	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN DESAIN SISTEM	

4.1. Hasil.....	57
4.2 Pembahasan	83
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian yang relevan	6
Tabel 2. Simbol <i>use case</i> diagram.....	19
Tabel 3. Simbol <i>activity</i> diagram	21
Tabel 4. Simbol <i>class</i> diagram.....	22
Tabel 5. Kebutuhan perangkat keras	28
Tabel 6. Rancangan basis data halaman.....	49
Tabel 7. Rancangan basis data produk.....	49
Tabel 8. Rancangan basis data rekening	49
Tabel 9. Rancangan basis data <i>order detail</i>	50
Tabel 10. Rancangan basis data order.....	50
Tabel 11. Rancangan basis data paket langganan	50
Tabel 12. Rancangan basis data konfirmasi	51
Tabel 13. Rancangan basis data <i>member</i>	51
Tabel 14. Rancangan basis data buku	52
Tabel 15. Rancangan basis data pengarang.....	52
Tabel 16. Rancangan basis data kategori	52
Tabel 17. Rancangan basis data penerbit	53
Tabel 18. Rancangan basis data konfigurasi	53
Tabel 19. Rancangan basis data <i>user</i>	53
Tabel 20. Rancangan basis data kelas	54
Tabel 21. Rancangan basis data pinjam kelas	54
Tabel 22. Rancangan basis data pinjam	55
Tabel 23. Rencana pengujian halaman utama.....	58
Tabel 24. Pengujian terhadap administrator.....	59
Tabel 25. Pengujian terhadap <i>user</i>	62
Tabel 26. Pengujian terhadap aplikasi perpustakaan	62
Tabel 27. Pernyataan kuesioner	87
Tabel 28. Kriteria presentasi skor	88
Tabel 29. Jawaban kuesioner responden.....	89
Tabel 30. Hasil pengolahan pernyataan kuesioner.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan model <i>prototyping</i>	16
Gambar 2. Struktur Organisasi SMP Negeri 8 Palangkaraya	25
Gambar 3. <i>Use case</i> aplikasi perpustakaan menggunakan model Layanan <i>Software As A Service</i> berbasis <i>cloud computing</i>	30
Gambar 4. <i>Activity</i> diagram <i>login</i>	31
Gambar 5. <i>Activity</i> diagram kelola file aplikasi perpustakaan.....	33
Gambar 6. <i>Activity</i> diagram kelola data <i>member</i>	34
Gambar 7. <i>Activity</i> diagram verifikasi pemesanan <i>member</i>	35
Gambar 8. <i>Activity</i> diagram <i>login member</i>	36
Gambar 9. <i>Activity</i> diagram lihat masa aktif berlangganan	37
Gambar 10. <i>Activity</i> diagram <i>member login</i> aplikasi perpustakaan.....	38
Gambar 11. <i>Activity</i> diagram kelola data buku	39
Gambar 12. <i>Activity</i> diagram transaksi peminjaman.....	40
Gambar 13. <i>Activity</i> diagram transaksi pengembalian.....	41
Gambar 14. <i>Class</i> diagram aplikasi perpustakaan	42
Gambar 15. <i>Class</i> diagram aplikasi penyedia layanan.....	43
Gambar 16. Rancangan halaman pengunjung.....	43
Gambar 17. Rancangan halaman <i>login</i>	44
Gambar 18. Rancangan halaman <i>list member</i>	44
Gambar 19. Perancangan halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan	45
Gambar 20. Perancangan halaman menu semua pemesanan	45
Gambar 21. Rancangan halaman menu paket langganan.....	46
Gambar 22. Perancangan halaman <i>login</i> sistem perpustakaan	46
Gambar 23. Rancangan halaman <i>dashboard</i> sistem perpustakaan	47
Gambar 24. Rancangan halaman menu data buku	47
Gambar 25. Rancangan halaman menu peminjaman	48
Gambar 26. Desain jaringan menggunakan <i>layanan SAAS</i> berbasis <i>cloud</i> <i>computing</i>	56
Gambar 27. Halaman <i>login</i> admin	65
Gambar 28. Halaman utama admin.....	65
Gambar 29. Halaman cara berlangganan	66
Gambar 30. Halaman informasi aplikasi perpustakaan.....	66
Gambar 31. Halaman <i>list member</i>	67
Gambar 32. Halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan	67
Gambar 33. Halaman paket langganan	68
Gambar 34. Halaman rekening	68
Gambar 35. Halaman semua pemesanan	69
Gambar 36. Halaman statistik pengunjung	69

Gambar 37. Halaman kelola hubungi kami.....	70
Gambar 38. Halaman <i>login member</i>	70
Gambar 39. Halaman utama/ <i>home page member</i>	71
Gambar 40. Halaman <i>login</i> aplikasi perpustakaan.....	72
Gambar 41. Halaman <i>dashboard</i>	72
Gambar 42. Halaman informasi aplikasi perpustakaan.....	72
Gambar 43. Halaman <i>setting account</i>	73
Gambar 44. Halaman status langganan.....	74
Gambar 45. <i>form login</i> perpustakaan <i>free</i>	75
Gambar 46. Halaman <i>dashboard free</i>	75
Gambar 47. Halaman data buku <i>free</i>	76
Gambar 48. Halaman data kategori buku <i>free</i>	76
Gambar 49. Halaman data penerbit buku <i>free</i>	77
Gambar 50. Halaman data pengarang buku <i>free</i>	77
Gambar 51. Halaman data kelas <i>free</i>	78
Gambar 52. Halaman <i>setting user free</i>	78
Gambar 53. <i>form login</i> aplikasi perpustakaan <i>pro</i>	79
Gambar 54. Halaman <i>dashboard pro</i>	80
Gambar 55. Halaman peminjaman <i>pro</i>	80
Gambar 56. Halaman data buku <i>pro</i>	81
Gambar 57. Halaman kelas <i>pro</i>	81
Gambar 58. Halaman <i>user pro</i>	82
Gambar 59. Halaman konfigurasi <i>pro</i>	82
Gambar 60. <i>Listing</i> program <i>login</i> layanan aplikasi perpustakaan	83
Gambar 46. <i>Listing</i> program <i>login</i> aplikasi perpustakaan	84

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat tugas pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3. Surat izin penelitian
- Lampiran 4. Lembar dokumentasi wawancara
- Lampiran 5. Dokumentasi data buku
- Lampiran 6. Lembar kuesioner
- Lampiran 7. Lembar pengujian black box testing
- Lampiran 7. Surat tugas penguji sidang
- Lampiran 8. Berita acara penilaian sidang TA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan merupakan salah satu tempat untuk mengakses informasi dalam format apapun. Dalam perpustakaan kita dapat mengakses informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, hiburan, rekreasi dan lain sebagainya. Begitu banyak manfaat yang ada di dalam perpustakaan tersebut oleh karena itu sangatlah penting peran perpustakaan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan bagi pelajar ataupun seseorang yang ingin menambah informasi dan pengetahuan.

Dengan perkembangan ilmu di bidang teknologi yang semakin pesat, perlu adanya suatu sistem informasi perpustakaan yang dapat meningkatkan pelayanan perpustakaan dan mengharuskan perpustakaan untuk menyesuaikan perubahan sesuai dengan kebutuhan pengguna di mana perpustakaan harus dapat menyediakan informasi yang mudah, cepat dan tepat yang dapat diakses tanpa jarak terbatas. Informasi harus dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya suatu solusi untuk mengatasi dan meningkatkan pelayanan perpustakaan supaya data dapat dikelola dengan baik. Oleh karena itu penulis membuat sebuah aplikasi perpustakaan menggunakan model layanan *SAAS (Software As A Service)*. Perlu kita ketahui *SAAS* merupakan suatu perangkat lunak yang dapat disebut

juga sebagai layanan aplikasi berbasis *cloud computing*. Dengan *SAAS* pengguna dapat mengakses menggunakan *browser* dan dapat diakses di berbagai tempat. Selain itu, penyimpanan yang berbasis *cloud* juga memudahkan pengguna dalam mengakses data yang diperlukan dimana pun dan kapan pun.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di teliti:

“Bagaimana merancang dan membangun suatu Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service (SAAS)* Berbasis *Cloud Computing*?”

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan batasan masalah dalam membangun sistem perpustakaan:

- a. Aplikasi yang dibangun dapat melakukan proses peminjaman, proses pengembalian dan perhitungan denda, proses olah data buku, olah data petugas dan cetak laporan.
- b. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *Hypertext Preprocessor (PHP)*.
- c. Model proses yang digunakan adalah metode *prototyping*
- d. Aplikasi yang dibangun hanya digunakan untuk tingkat sekolah.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut tujuan dan manfaat sistem informasi perpustakaan.

a. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang dan membangun suatu aplikasi yang dapat membantu pihak perpustakaan dalam melakukan pengolahan data buku kepada anggota perpustakaan.
- 2) Meningkatkan layanan perpustakaan kepada siswa, guru, maupun pegawai sekolah.
- 3) Meningkatkan proses pengelolaan perpustakaan.

b. Manfaat

1) Bagi peneliti

Dari penelitian ini peneliti dapat menambah dan memperluas wawasan dalam pengetahuan baik secara teori dan praktek, serta dapat lebih belajar dalam mengambil keputusan atas masalah yang terjadi dilapangan, seperti masalah yang terjadi di perpustakaan

2) Bagi STMIK Palangkaraya

Menambah daftar kepustakaan dan bahan referensi, agar dapat dijadikan pembandingan atau literatur bagi mahasiswa lainnya dalam menyusun sebuah skripsi, demi kemajuan ilmu pengetahuan.

3) Bagi pengguna

Mempermudah pengguna dalam proses peminjaman dan pengembalian buku.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian yang relevan

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Firman, dkk/ 2016	Sistem Informasi Perpustakaan <i>Online</i> Berbasis Web	<i>Waterfall</i>	Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data dalam suatu perpustakaan. Semua di proses menggunakan <i>software</i> tertentu seperti <i>software</i> pengolah <i>database</i> . Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku, dan pengembalian buku.	Sistem dapat memproses pencarian buku secara otomatis dan menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.
2	Permana / 2016	Rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web (studi kasus: universitas kuningan)	<i>Waterfall</i>	pengelolaan buku dilakukan secara terpisah dan tidak terpusat mengakibatkan perpustakaan universitas tidak dapat mengontrol data data buku.	Sistem ini dapat membantu pengelolaan anggota, data buku, peminjaman, pengembalian dan denda yang dilengkapi laporan yang dapat disesuaikan oleh pengguna yang bersangkutan.

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
3	Putra dan Ibrahim/ 2018	Rancang bangun sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun	<i>Waterfall</i>	pada sistem ini, waktu yang diperlukan untuk menghasilkan rekap data siswa, rekap data buku, pembuatan kartu anggota, rekap buku dipinjam atau dikembalikan yang diperlukan dalam waktu-waktu tertentu dapat diberikan dalam waktu relatif singkat dibandingkan dengan sistem lama.	Menghasilkan praktis karena dapat langsung mencetak kartu anggota ketika anggota melakukan konfirmasi setelah mendaftar.
4	Fithri/ 2020	Rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web (studi kasus: universitas kuningan)	<i>Waterfall</i>	SAAS adalah salah satu jenis <i>cloud computing</i> yang menyediakan layanan yang berupa aplikasi tunggal melalui <i>browser</i> ke banyak pelanggan (hingga ribuan atau puluhan ribu pelanggan) dengan menggunakan arsitektur <i>multitenant</i> .	Sistem informasi perpustakaan yang dapat meningkatkan pelayanan perpustakaan dalam hal registrasi, administrasi peminjaman dan pengembalian buku dan pendataan anggota perpustakaan
5	Fithri/ 2020	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Software As A Service (SAAS)</i> .	<i>Waterfall</i>	SAAS adalah salah satu jenis <i>cloud computing</i> yang menyediakan layanan yang berupa aplikasi tunggal melalui <i>browser</i> ke banyak pelanggan (hingga ribuan atau puluhan ribu pelanggan)	Sistem informasi perpustakaan berbasis SAAS terdiri dari aktivitas pengelolaan buku, peminjaman, pengembalian dan pendaftaran anggota perpustakaan.

2.2 Kajian Teori

a. Rancang bangun

Rancang Bangun Menurut Pressman (2012), perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik. Bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Whitten dkk, 2007). Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

b. Aplikasi

Ada banyak pengertian mengenai aplikasi menurut beberapa ahli yaitu:

- 1) Menurut Supriyanto (2005:2) adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu.
- 2) Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau *suite* aplikasi (*Application suite*).

Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *OpenOffice.org*. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap hari. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki beberapa kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Umumnya aplikasi-aplikasi tersebut memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi sehingga menguntungkan pengguna itu sendiri. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dimasukkan dalam suatu dokumen pengolahan kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

c. Perpustakaan

Dalam Bahasa Inggris perpustakaan dikenal dengan istilah *library*. Istilah ini berasal dari kata latin yaitu *liber* atau *libri* artinya buku. Pengertian perpustakaan lebih umum menurut Sulistyono-Basuki (1993: 3) adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lain yang biasanya di simpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual. Sedangkan dalam Undang-undang RI Nomor 43 Tahun 2007 tentang perpustakaan, definisi perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian,

informasi dan rekreasi para pemustaka.

d. *Software As A Service (SAAS)*

Software As A Service (SAAS) adalah perangkat lunak yang dijadikan sebagai layanan dan bersifat online. *SAAS* juga disebut sebagai layanan aplikasi berbasis komputasi awan atau *cloud*. Ketika menggunakan model layanan *SAAS*, kamu hanya perlu menggunakan aplikasi tersebut tanpa harus memahami hal teknis dari layanan tersebut.

Hal ini seperti mengenai penyimpanan data dan *server* serta pengelolaan perangkat.

SAAS bisa juga diakses melalui *browser*, dengan menggunakan akun pada aplikasi tersebut. Alih-alih setiap pengguna harus *install* perangkat lunak di komputer, mereka dapat mengakses program melalui internet.

1) Karakteristik *SAAS*

a) Dikelola dari lokasi pusat

Pelayanan berupa perangkat lunak membuat pengguna tidak perlu repot untuk memikirkan mengenai pengelolaan. Hal ini karena *software* tersebut dikelola secara terpusat.

b) Dapat diakses melalui internet

Karena dikelola secara terpusat, untuk dapat mengaksesnya pengguna memerlukan koneksi internet. Hal ini berarti segala hal yang berkaitan dengan penggunaan *software* bergantung

pada kualitas internet tersebut.

- c) Pengguna layanan tidak bertanggung jawab atas pembaruan perangkat keras atau perangkat lunak. Karakteristik lain dari SAAS adalah adanya pembaruan perangkat lunak atau perangkat keras yang menjadi tanggung jawab penyedia layanan.

e. *Cloud computing*

1) Definisi *cloud computing*

Cloud computing merupakan istilah dari bahasa Inggris yang berarti komputasi awan. Untuk istilah “awan” merupakan metafora dari *internet*. Jadi, definisi yang sebenarnya dari *cloud computing* adalah sebuah proses pengolahan sistem daya komputasi, melalui jaringan internet yang menghubungkan antara satu perangkat komputer dengan komputer lain, dalam waktu yang sama. Sehingga, komputasi awan sendiri juga termasuk dalam teknologi yang menjadikan internet sebagai *center of server* untuk mengelola data pengguna (*user*). Dengan menggunakan *cloud computing*, maka anda tidak perlu meng-*install* sebuah aplikasi secara manual, dan memudahkan dalam mengakses informasi melalui internet.

2) Fungsi *cloud computing*

- a) Meningkatkan kapasitas penyimpanan data

Dengan menggunakan komputasi awan, maka kapasitas penyimpanan menjadi lebih lebih besar daripada anda

menggunakan penyimpanan dalam sebuah perangkat misalnya *flashdisk*, *hardisk*, dan lain sebagainya. Teknologi *cloud* dapat menyimpan berbagai informasi pengguna dengan bantuan media internet. Jadi informasi pengguna akan tersimpan di dalam *database* internet yang menggunakan teknologi *big data*. Contoh dari penggunaan penyimpanan berbasis *cloud*, adalah *Google Cloud*.

b) Meningkatkan kinerja *stakeholder*

Fungsi yang kedua, dengan menggunakan penyimpanan berbasis *cloud*, maka kinerja dari setiap pemangku kepentingan sebuah bisnis akan menjadi lebih produktif dan optimal. Dimana, setiap tim atau departemen dapat saling terhubung dalam waktu yang bersamaan dan dapat menghemat *resource* yang ada.

c) Mendapatkan pembaharuan sistem secara berkala (*up to date*)

Fungsi yang ketiga ini merupakan keunggulan dan ciri khas dari *cloud computing*. Dimana, untuk mengatasi berbagai kekurangan yang ada dan mengikuti perkembangan trend di era teknologi berbasis *digital*, maka sistem akan terus melakukan pembaharuan basis data secara berkala.

3) Jenis atau tipe – tipe dari teknologi *cloud computing*:

a) *Public cloud*

Public cloud computing adalah penyimpanan setiap data dan informasi pada media internet dengan model layanan yang menggunakan hak akses secara publik. Yang berarti, pengguna dapat menggunakan setiap fitur dan layanan secara gratis dan tidak memerlukan biaya. Contoh dari *public cloud computing* sendiri adalah media sosial, seperti *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *Youtube*, dan lain – lain. Kemudian, pada layanan berbasis *email*, adalah *Gmail*, *Yahoo*, dan *Hotmail*. Akan tetapi, *public cloud* juga memiliki kelemahan, yaitu sistem keamanan yang mudah diretas dan mengambil data personal *user* untuk diperjual belikan.

b) *Private cloud*

Private cloud merupakan pemakaian teknologi *cloud* untuk kepentingan suatu organisasi atau perusahaan saja yang bersifat *private*. Biasanya, digunakan untuk kebutuhan bisnis agar lebih mudah dan cepat dalam menghubungkan komunikasi antar tim. Untuk penerapannya sendiri hanya dapat digunakan oleh *stakeholder* dalam perusahaan atau organisasi yang sama. Maka dari itu, *private cloud computing* memiliki sistem keamanan yang lebih baik daripada *public cloud computing*.

c) *Community cloud*

Community cloud merupakan sistem penyimpanan berbasis awan yang digunakan untuk kepentingan sebuah komunitas atau institusi. *Community cloud* dapat dikelola secara internal maupun menggunakan bantuan pihak ketiga, sehingga dapat meminimalisir biaya yang dikeluarkan dan dapat ditanggung oleh kedua belah pihak.

d) *Hybrid cloud*

Hybrid cloud adalah gabungan dari *private* dan *public cloud computing*, yang mana layanan ini biasanya diterapkan pada sebuah institusi. Layanan ini juga termasuk ke dalam *Business to Business (B2B)* dan *Business to Consumer (B2C)*.

4) Cara kerja dari *cloud computing*

Untuk teknologi *cloud computing* sendiri menjadikan internet sebagai pusat server dalam mengelola sebuah data. Sistem sangat memudahkan pengguna dalam mendaftar dan masuk pada aplikasi tanpa perlu menginstall -nya terlebih dahulu. Karena tidak memerlukan proses instalasi, maka penyimpanan dilakukan secara virtual. Sehingga tidak membebani penggunaan memori pada perangkat komputer *client*. Kemudian, pengguna dapat menjalankan berbagai perintah yang ada pada menu tampilan antarmuka dan selanjutnya akan diproses oleh server aplikasi.

5) Tipe *cloud computing* berdasarkan layanannya

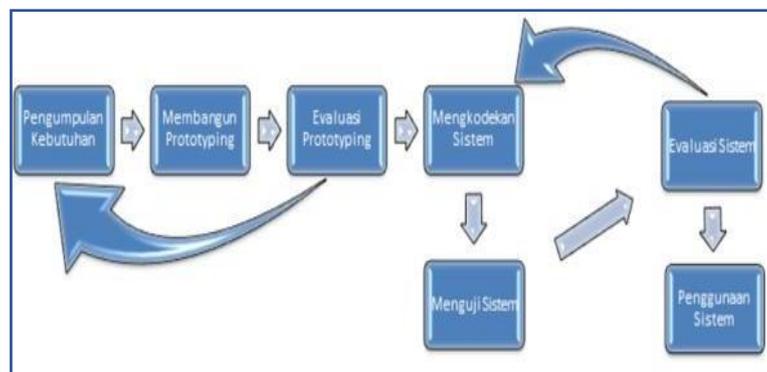
Cloud computing bukanlah satu bagian dari teknologi seperti *microchip* atau telepon genggam. Sebaliknya, ini merupakan sebuah sistem yang utamanya terdiri dari tiga layanan: *Software As A Service (SAAS)*, *Infrastructure As A Service (IAAS)*, dan *Platform As A Service (PAAS)*.

- a) *Software As A Service (SAAS)* melibatkan suatu lisensi aplikasi perangkat lunak kepada penggunanya. Lisensi ini biasanya diberikan melalui metode *pay as you go* atau *on demand*. Tipe seperti ini bisa ditemukan di *Microsoft Office's 365*.
- b) *Infrastructure As A Service (IAAS)* melibatkan metode untuk mengirimkan suatu file dari sistem operasi ke server dan penyimpanan, melalui konektivitas berbasis IP sebagai bagian dari layanan *on-demand*. *client* jadi tidak perlu membeli perangkat lunak atau *server*. Contoh populer dari tipe ini adalah *Public Cloud* dari Indonesian *Cloud* dan *Microsoft Azure*.
- c) *Platform As A Service (PAAS)* disebut-sebut sebagai yang paling kompleks. PAAS hampir mirip dengan SAAS, tapi perbedaan paling besarnya adalah, alih-alih mengirim suatu perangkat lunak *via online*, PAAS sebenarnya adalah *platform* untuk membuat perangkat lunak yang dikirimkan

melalui internet.

f. Metode *prototyping*

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh calon pengguna/*client*. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan klien dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan *prototyping* sistem. Terkadang sering terjadi, *client* hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaki tanpa menyebutkan proses masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dari sistem yang akan dibuat. Untuk mengatasi ketidakselarasan tersebut maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik diantara keduanya, sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang dibutuhkan *client*. Dengan demikian nantinya akan menghasilkan sebuah rancangan sistem yang interaktif sesuai dengan kebutuhan. Tahapan model *prototyping* dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan model *prototyping*

Tahapan – tahapan rancangan sistem dengan menggunakan model *prototyping* dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan kebutuhan
- 2) Membangun *prototyping*
- 3) Evaluasi *prototyping*
- 4) mengkodekan sistem
- 5) Menguji sistem
- 6) Evaluasi sistem
- 7) Menggunakan sistem

g. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari.

PHP merupakan bahasa *scripting server - side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan.

Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode –

kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML”. Menurut Kustiyahningsih (2011:114), “*PHP* (atau resminya *PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server – side* yang ditambahkan ke dalam HTML”.

h. MySQL

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), “MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel”.

Menurut Wahana Komputer (2010:21), MySQL adalah *database server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat *software database* ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu *project*.

Adanya fasilitas *API (Application Programming Interface)* yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL. Tipe data MySQL,

Menurut Kustiyahningsih (2011:147), “Tipe data MySQL adalah data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa *field – field* yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam *field* memiliki tipe sendiri - sendiri”.

i. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997.

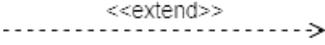
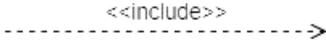
Berikut diagram dalam UML:

1) *Use case diagram*

Use case diagram adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Tabel 2 menjelaskan simbol-simbol yang digunakan.

Tabel 2. Simbol *use case diagram*

Lambang	Penjelasan
<p><i>Use case</i></p> 	<p>Fungsional diberikan oleh sistem agar unit-unit saling bertukar pesan antar unit atau aktor; terkadang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p>Aktor atau <i>actor</i></p> 	<p>Orang dari sistem yang memiliki interaksi dengan sistem informasi yang hendak dibuat di luar sistem informasi yang hendak dibuat sendiri, walaupun lambang aktor ialah gambar orang, tapi aktor belum tentu</p>

	merupakan orang.
Asosiasi atau <i>association</i> 	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi atau <i>extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan
Generalisasi atau <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialis (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang umum dari lainnya.
Menggunakan atau <i>include</i> 	Relasi use case tambahan ke use case dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case ini untuk menjalankan fungsinya.

2) Activity diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. beikut adalah simbol yang digunakan.

Tabel 3. Simbol *activity* diagram

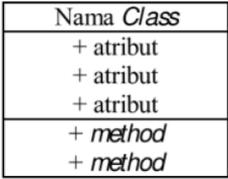
Simbol	Deskripsi
<i>Start state</i> 	Suatu awal dari suatu aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
<i>Activity</i> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
<i>Decition</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
<i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>End state</i> 	Suatu akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

3) *Class* diagram

Class diagram merupakan himpunan dari objek-objek yang sejenis. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (state) dan perilaku (behavior). State sebuah objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam atribut. Sedangkan perilaku suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak dan memberikan. Rancangan arsitektur perangkat lunak

menggambarkan desain sistem dari sistem yang akan dibuat.

Tabel 4. Simbol *class* diagram

Simbol	Deskripsi
<p><i>Class</i></p> 	<p><i>class</i> blok-blok pembangunan pada pemrograman berorientasi Obyek, Sebuah <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kontak yang terbagi atas tiga bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i>, bagian tengah mendefinisikan <i>property</i> atau atribut <i>class</i>, bagian akhir mendefinisikan method dari sebuah <i>class</i></p>
<p><i>Association</i></p> 	<p>Sebuah asosiasi merupakan sebuah <i>relationship</i> paling umum antara dua <i>class</i> dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara dua <i>class</i></p>
<p><i>Compotion</i></p> 	<p>Jika sebuah <i>class</i> tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki relasi <i>composition</i> terhadap tempat dia bergantung tersebut</p>
<p><i>Dependency</i></p> 	<p><i>dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada Sebuah <i>class</i> yang menggunakan <i>class</i> yang lain.</p>
<p><i>Aggregation</i></p> 	<p><i>Aggregation</i> mengindikasikan keseluruhan bagian <i>relationship</i> dan biasanya disebut sebagai relasi.</p>

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

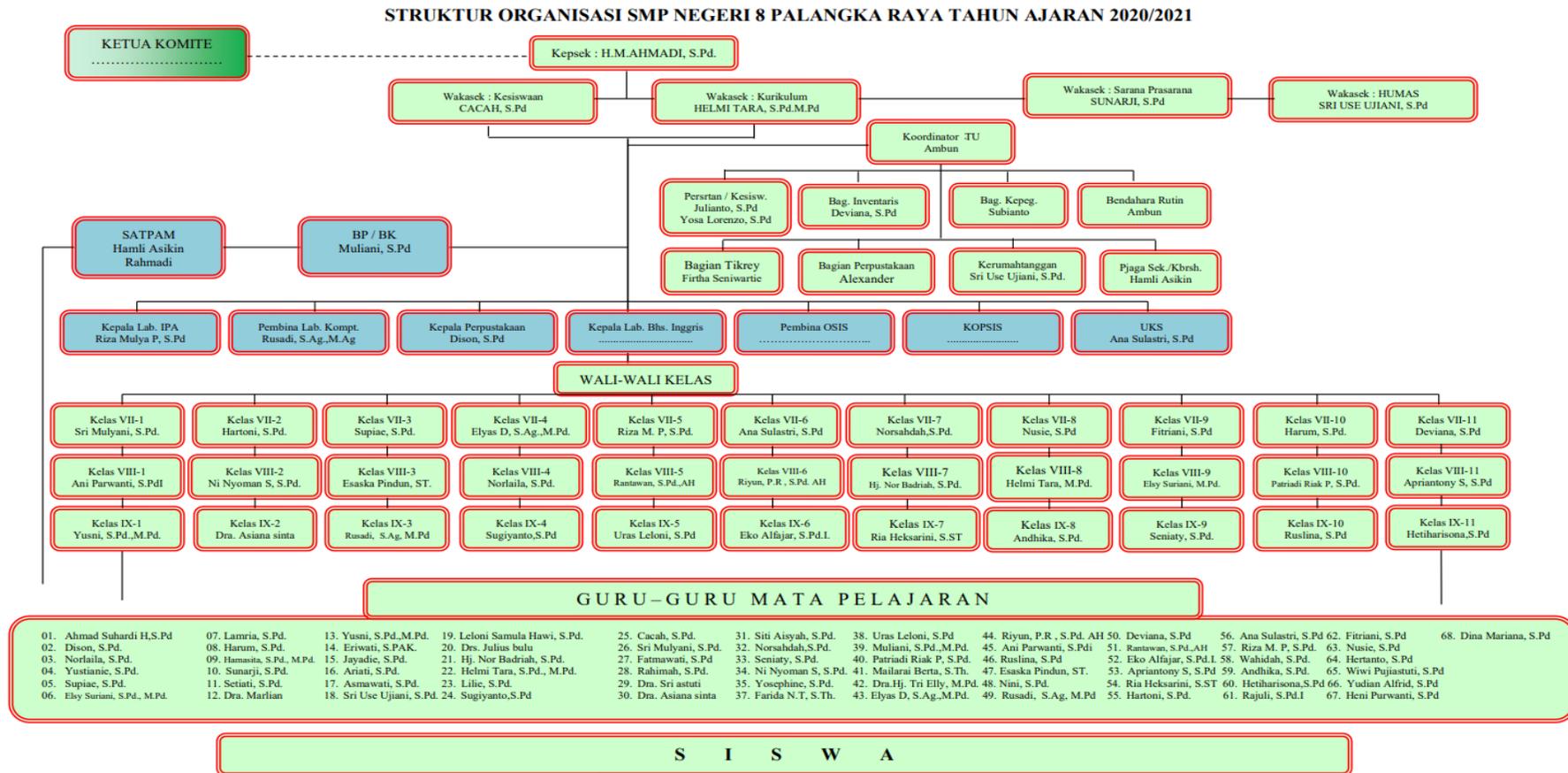
a. Sejarah singkat berdirinya SMP Negeri 8 Palangka Raya

Sejarah singkat berdirinya SMP Negeri 8 Palangka Raya bernama:

- 1) Sekolah Tehnik (ST) pada tahun 1972 yang didirikan oleh yayasan dengan kepala sekolah yang bernama Naftali Tunjan.
- 2) Pada tahun 1974 Sekolah Teknik berubah menjadi Sekolah Tehnik Negeri (STN) yang didirikan oleh Kanwil Dikbud Provinsi Kalimantan Tengah dengan Kepala Sekolah yang bernama Naftali Tunjan.
- 3) Pada tahun 1974-1982 dengan nama tetap (STN) dengan Kepala Sekolah yang bernama Naftali Tunjan.
- 4) Pada tahun 1982-1994 Sekolah Teknik Negeri dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama Heno J. Hariwung.
- 5) Pada tahun 1994-1995 STN berubah nama menjadi Sekolah Menengah Pertama (SMP) integrasi didirikan oleh Kanwil Dikbud Provinsi Kalimantan Tengah dengan kapala sekolah yang bernama Heno J. Hariwung.
- 6) Pada tahun 1989-1993 SMP Integrasi berubah nama menjadi SMP 5 Pelaksana Program Keterampilan dengan kepala skolah yang bernama Heno J. Hariwung.

- 7) Pada tahun 1994-1996 SMP 5 berubah nama menjadi SMP 7 yang didirikan oleh Kanwil Dikbud Provinsi Kalimantan Tengah dengan kepala sekolah yang bernama Ibuns Acá.
- 8) Pada tahun 1996-2002 SMP 5 PKK menjadi SLTP 8 yang didirikan oleh Kanwil Dikbud Provinsi Kalimantan Tengah dengan kepala sekolah yang bernama Ibuns Aca.
- 9) Dari tahun 2005-2005 SLTP 8 berubah nama menjadi SMP 8 yang didirikan oleh Kanwil Dikbud Provinsi Kalimantan Tengah.

b. Struktur Organisasi SMP Negeri 8 Palangkaraya



Gambar 2. Struktur Organisasi SMP Negeri 8 Palangkaraya

c. Lokasi SMP Negeri 8 Palangkaraya

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Palangka Raya

Alamat Jalan/desa : Jl. Temanggung Tilung No.56

Kecamatan/kab/kota : Jekan Raya Kota Palangka Raya

Status : Negeri

3.2 Perencanaan Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu antara lain perangkat keras dan perangkat lunak :

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah laptop dengan spesifikasi *processor Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz*.

b. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini antara lain adalah menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *web server Apache, database server* menggunakan MySQL, penyimpanan data menggunakan *owncloud*.

3.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Jenis pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu model SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. SDLC terdiri dari beberapa fase perancangan, analisis, implementasi hingga pemeliharaan

sistem. Model SDLC yang digunakan pada penelitian ini yaitu model *prototyping*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Pengumpulan data dengan cara melakukan penelitian langsung ke perpustakaan SMP Negeri 8 Palangkaraya.

b. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertanya langsung dengan pengurus perpustakaan SMP Negeri 8 Palangkaraya yang dianggap penting mengenai informasi yang diperlukan.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data berupa pengambilan gambar saat melakukan penelitian.

d. Pustaka

Metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dengan membaca jurnal, skripsi, dan membuka internet sebagai referensi penyusunan proposal.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawabnya, dapat diberikan secara langsung, atau melalui internet.

3.5 Analisis Kebutuhan

Dalam hal ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras, kebutuhan

perangkat lunak, kebutuhan informasi, dan kebutuhan pengguna dalam membangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service* (SAAS) Berbasis *Cloud Computing*. Adapun analisisnya sebagai berikut:

a. Kebutuhan perangkat keras

Kebutuhan perangkat keras atau *hardware* merupakan komponen fisik yang memiliki spesifikasi atau kriteria tertentu agar dapat menjalankan sistem dengan baik. Kebutuhan perangkat keras untuk menjalankan sistem ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Kebutuhan perangkat keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Laptop	15,5 inci
Processor	Intel (R) Celeron (R) N4020 CPU @1.10GHz 1.10GHz
RAM	4.00 GB

b. Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan komponen *data processing* yang berupa program – program dan teknik – teknik lainnya untuk mengontrol sistem komputer. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak utama dan perangkat lunak pendukung, perangkat lunak yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- 1) Bahasa pemrograman PHP
- 2) *Web server (Apache)*

- 3) *Database MySQL*
- 4) *Owncloud* tempat penyimpanan data

3.6 Desain

a. Desain proses

Berdasarkan tahapan pada pemodelan sistem yang penulis gunakan, maka penulis menjelaskan tentang *Unified Modelling Language (UML)*. Pada tahapan ini menguraikan dalam beberapa diagram yaitu:

1) *Use case* diagram

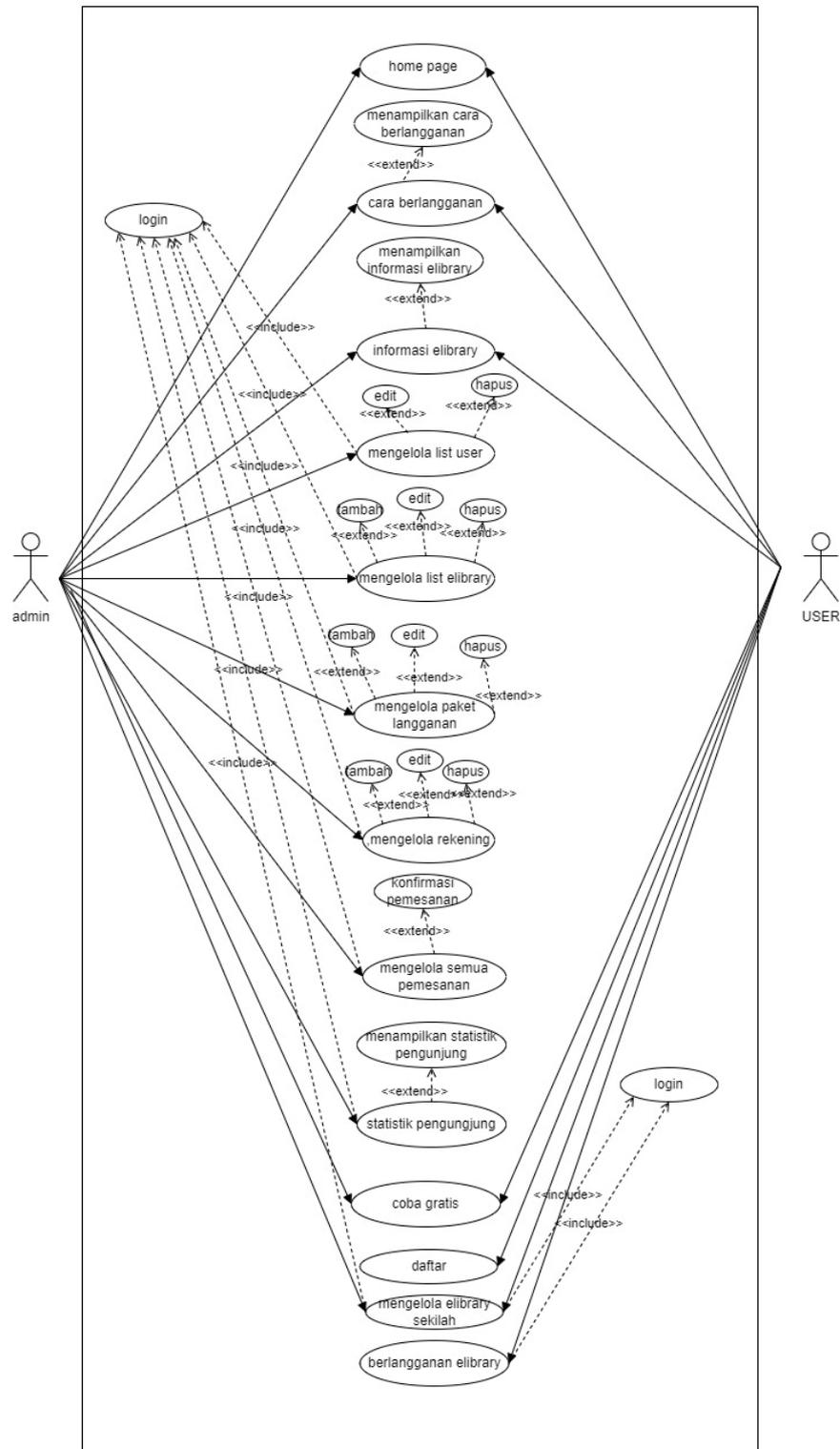
Use case diagram menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem dari sudut pengamatan luar. Dalam merancang dan membangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model *Software As A Service (SAAS)* Berbasis *Cloud Computing* ini meliputi dua *user* yaitu administrator dan pustakawan yaitu sebagai berikut:

a) Administrator

Administrator adalah pengelola layanan aplikasi perpustakaan yang memiliki hak akses keseluruhan terhadap aplikasi penyedia layanan.

b) *User*

User adalah aktor yang menggunakan aplikasi, dan memiliki hak akses setelah berlangganan.



Gambar 3. Use case Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software As A Service (SAAS) Berbasis Cloud Computing

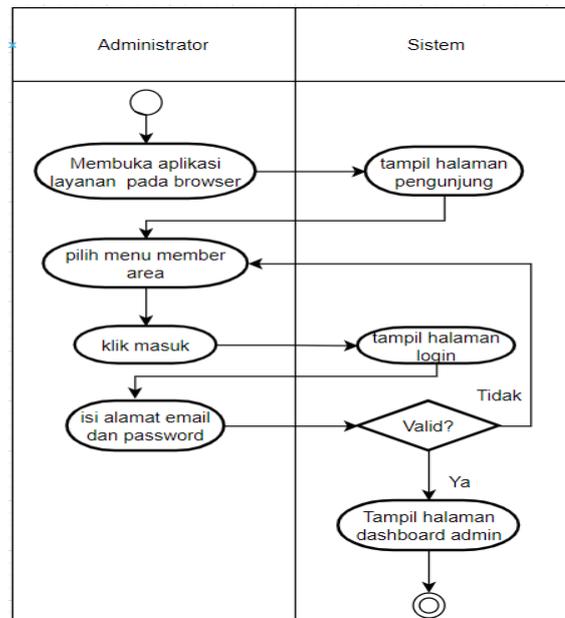
2) Activity diagram

Activity diagram menggambarkan alur aplikasi aktivitas yang dilakukan oleh pengguna. *Activity* diagram Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service* Berbasis *Cloud Computing* sebagai berikut:

a) *Activity* diagram administrator

(1) *Activity* diagram login

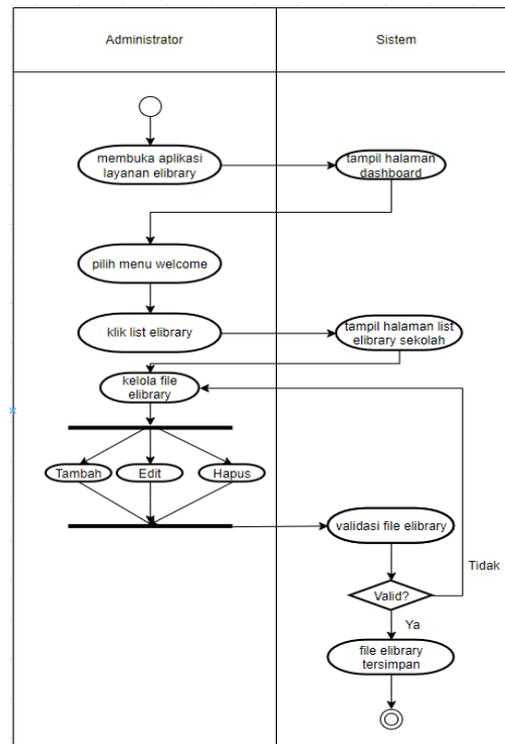
Pada *activity* diagram login yang pertama membuka aplikasi kemudian sistem akan menampilkan halaman pengunjung. Pada halaman pengunjung admin memilih menu *member* area lalu klik masuk, lalu admin akan masuk ke halaman layanan perpustakaan. Rancangan *activity* diagram login terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Activity* diagram login

(2) *Activity* diagram kelola file aplikasi perpustakaan

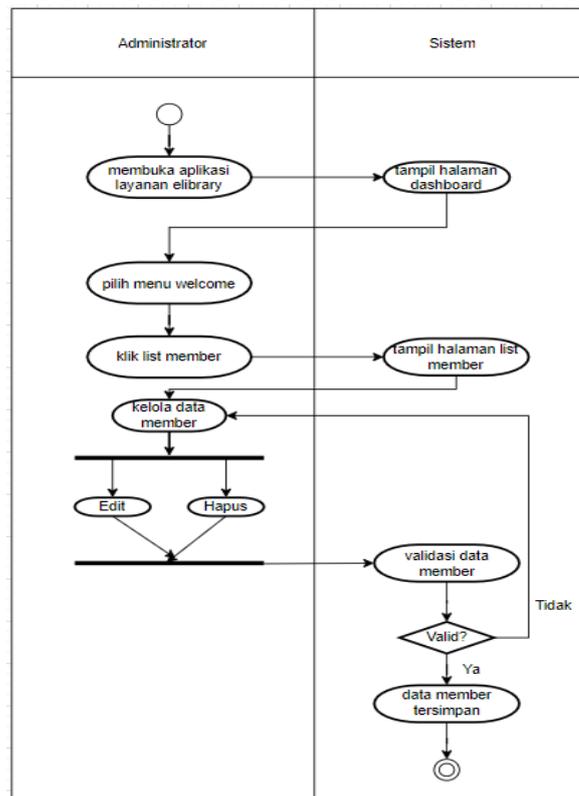
Pada *activity* diagram kelola file aplikasi perpustakaan yang pertama membuka aplikasi layanan aplikasi perpustakaan kemudian sistem akan menampilkan halaman *dashboard* aplikasi layanan. Pada halaman *dashboard* admin memilih menu *welcome* kemudian klik *list* aplikasi perpustakaan dan sistem akan menampilkan halaman *list* aplikasi perpustakaan. Pada halaman *list* aplikasi perpustakaan admin mengelola file aplikasi perpustakaan sesuai dengan keinginan *member* aplikasi perpustakaan. Setelah admin mengelola file aplikasi perpustakaan aplikasi perpustakaan, jika file *valid* maka sistem akan menyimpan file aplikasi perpustakaan. Perancangan *activity* diagram kelola file aplikasi perpustakaan terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Activity diagram kelola file aplikasi perpustakaan

(3) Activity diagram kelola data *member*

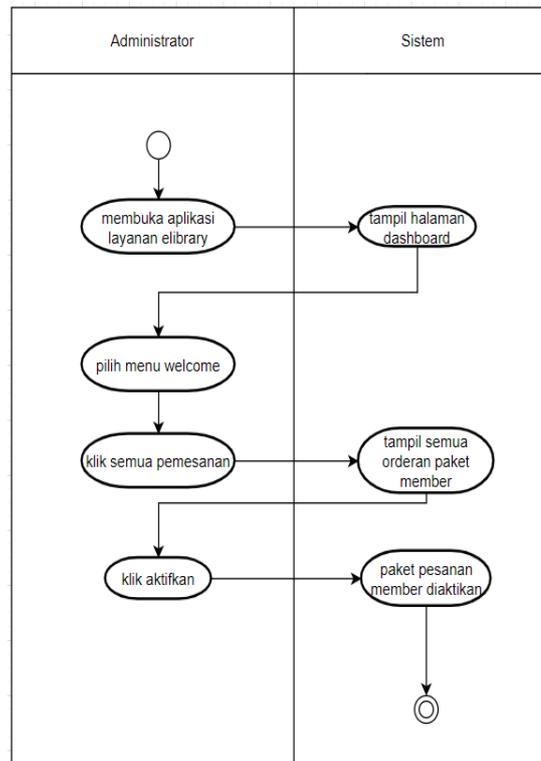
Pada *activity* diagram kelola data *member*, admin membuka aplikasi pada browser dan sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* admin memilih menu *welcome* lalu klik *list member* maka akan tampil halaman *list member*. Pada halaman *list member*, admin melakukan kelola data *member* yaitu edit dan hapus sesuai dengan keinginan *member*. Jika data *member valid* maka data *member* dapat disimpan oleh sistem. Perancangan *activity* diagram kelola data *member* terlihat pada gambar 6.



Gambar 6. Activity diagram kelola data *member*

(4) Activity diagram verifikasi pemesanan *member*

Pada *activity* diagram verifikasi pemesanan *member* yang pertama dilakukan adalah membuka aplikasi layanan pada *browser* dan sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* admin memilih menu *welcome* lalu klik semua pemesanan maka sistem akan menampilkan semua orderan paket *member*. Untuk memverifikasi pesanan *member*, admin klik aktifkan maka pesanan *member* berhasil diverifikasi. Perancangan *activity* diagram verifikasi pemesanan *member* terlihat pada gambar 7.

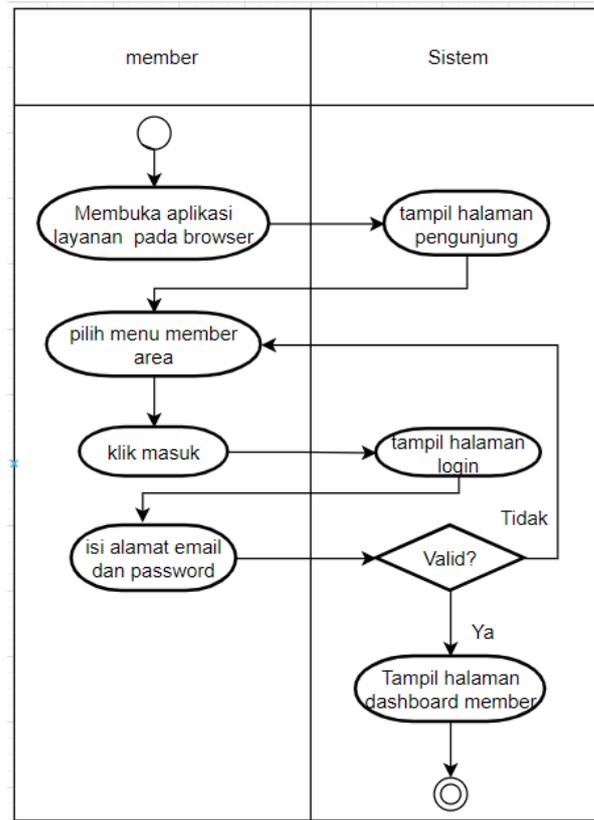


Gambar 7. Activity diagram verifikasi pemesanan *member*

b) Activity diagram *member*

(1) Activity diagram *login member*

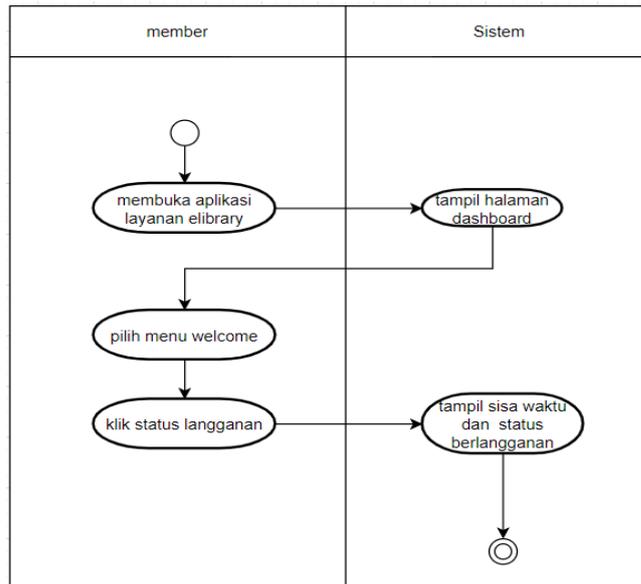
Pada *activity diagram member* yang pertama dilakukan *member* yaitu membuka aplikasi layanan pada browser kemudian sistem akan menampilkan halaman pengunjung lalu *member* memilih menu *member* area dan klik masuk maka sistem akan menampilkan halaman *login*. Pada halaman *login member* input alamat email dan *password* jika *valid* maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard member*. Perancangan *activity diagram* terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Activity diagram login member

(2) Activity lihat masa aktif berlangganan

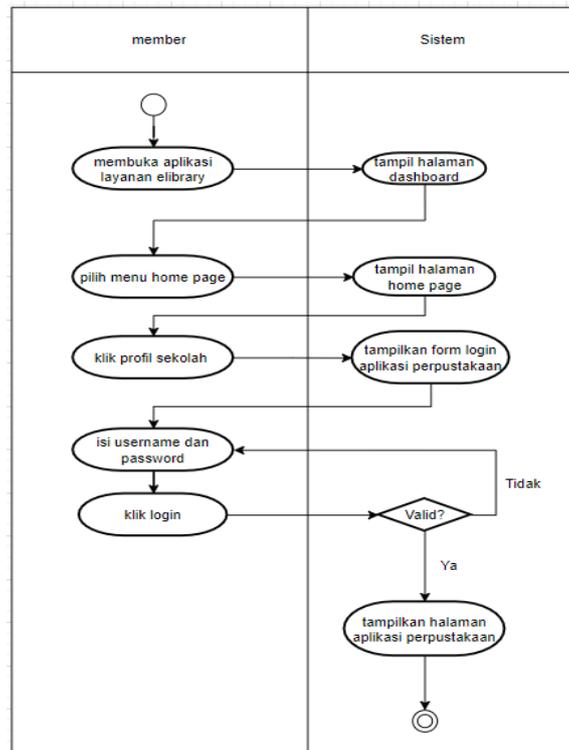
Pada *activity* diagram lihat masa aktif berlangganan yang pertama yaitu setelah melakukan *login* sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard member* memilih menu welcome kemudian klik status langganan dan sistem akan menampilkan status dan sisa waktu sisa waktu berlangganan. Perancangan *activity* diagram lihat masa aktif berlangganan terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Activity diagram lihat masa aktif berlangganan

(3) Activity diagram *user login* aplikasi perpustakaan

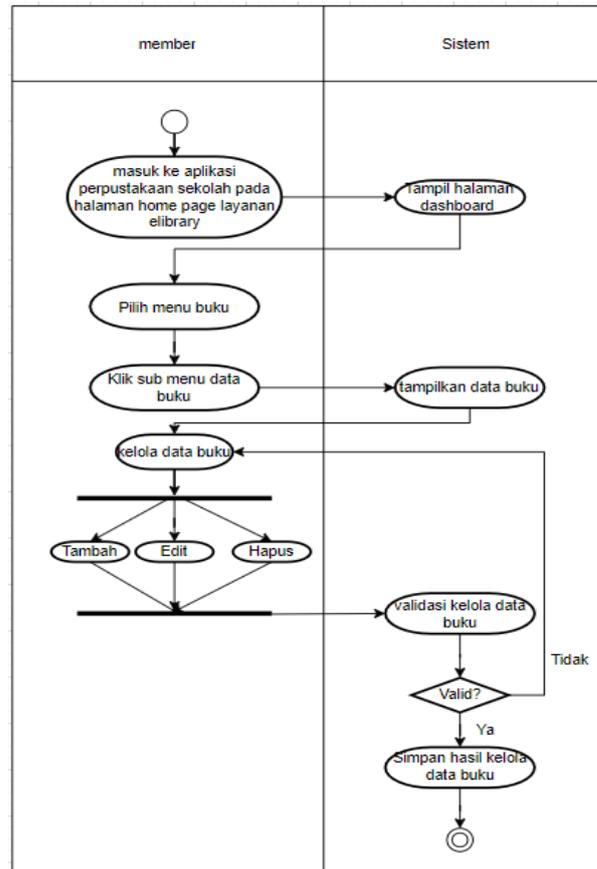
Pada *activity* diagram *member login* aplikasi perpustakaan yang pertama yaitu setelah melakukan *login* pada aplikasi layanan sistem akan menampilkan halaman *dashboard* lalu *member* memilih menu *home page*. Pada halaman menu *home page* klik profil sekolah maka sistem akan menampilkan halaman *form login*. Pada *form login* input *username* dan *password* kemudian klik *login*. Jika data *valid* maka sistem akan menampilkan halaman aplikasi perpustakaan. Perancangan *activity* diagram *member login* aplikasi perpustakaan terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Acitivity diagram *member login* aplikasi perpustakaan

(4) *Activity diagram member* kelola data buku

Pada *activity diagram member* kelola data buku yang pertama yaitu setelah melakukan *login* pada aplikasi perpustakaan sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* pilih menu buku kemudian klik data buku maka sistem akan menampilkan halaman data buku. Pada halaman data buku *user* melakukan kelola data yaitu tambah, edit, hapus. Jika data *valid* maka data yang sudah dikelola akan tersimpan. Perancangan *activity diagram* kelola data buku terlihat pada gambar 11.

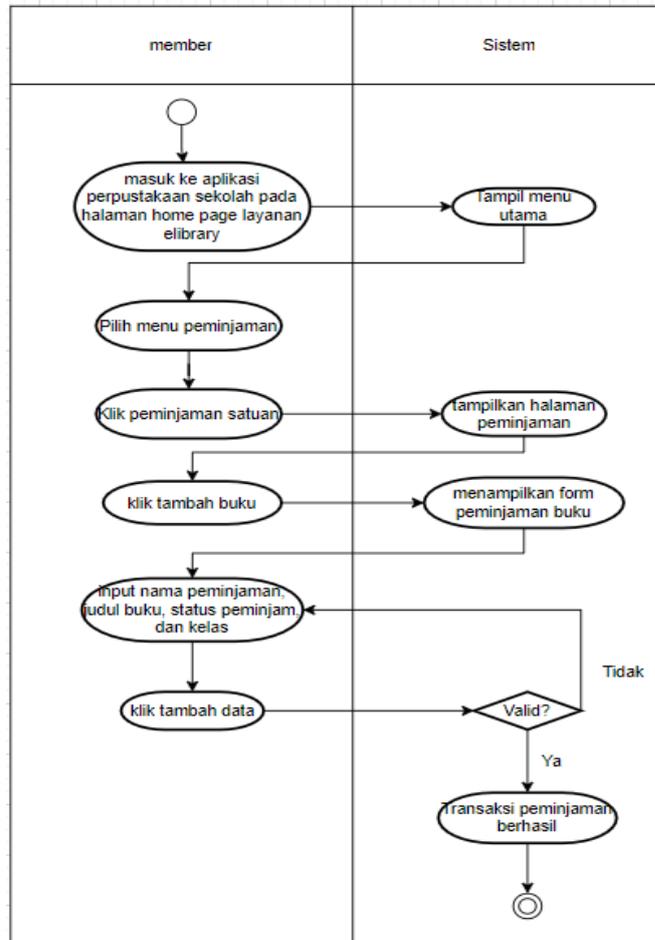


Gambar 11. Activity diagram kelola data buku

(5) Activity diagram transaksi peminjaman

Pada *activity* diagram transaksi peminjaman yang pertama yaitu setelah masuk ke aplikasi perpustakaan maka akan tampil halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* pilih menu peminjaman dan klik peminjaman satuan maka akan tampil halaman peminjaman satuan. Pada halaman peminjaman satuan klik tambah peminjaman maka sistem akan menampilkan *form* peminjaman. *User* input data peminjaman, jika data *valid* maka data peminjaman akan

tersimpan. Perancangan *activity* diagram transaksi peminjaman terlihat pada gambar 12.

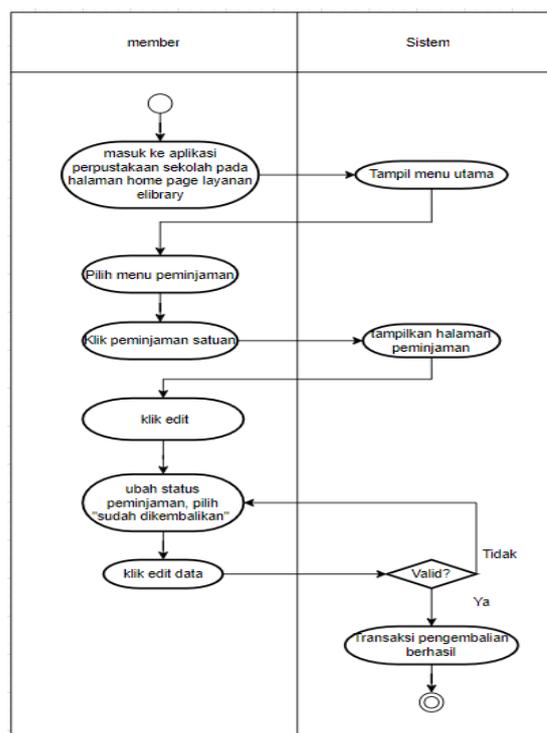


Gambar 12. *Activity* diagram transaksi peminjaman

(6) *Activity* diagram transaksi pengembalian

Pada *activity* diagram transaksi pengembalian yang pertama yaitu setelah masuk ke aplikasi perpustakaan maka akan tampil halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* pilih menu peminjaman dan klik peminjaman satuan maka akan tampil halaman peminjaman satuan. Pada halaman peminjaman satuan klik tombol edit data. Pada *form* edit

data, ubah status peminjaman dengan pilih “sudah dikembalikan” kemudian klik edit data maka status peminjaman pada halaman peminjaman buku akan berubah menjadi sudah dikembalikan. Perancangan *activity* diagram transaksi pengembalian terlihat pada gambar 13.



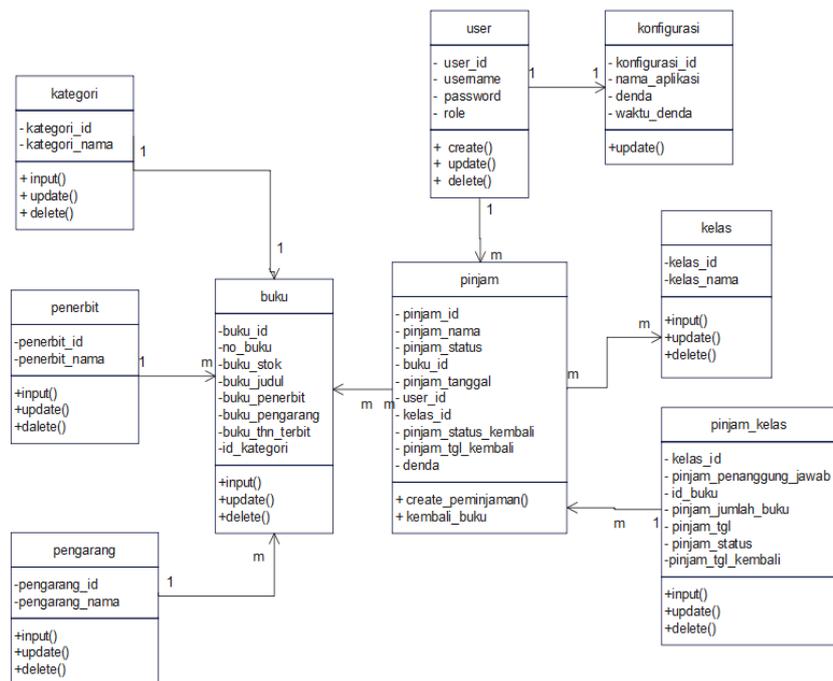
Gambar 13. *Activity* diagram transaksi pengembalian

3) *Class* diagram

class diagram adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.

a) *Class* diagram aplikasi perpustakaan

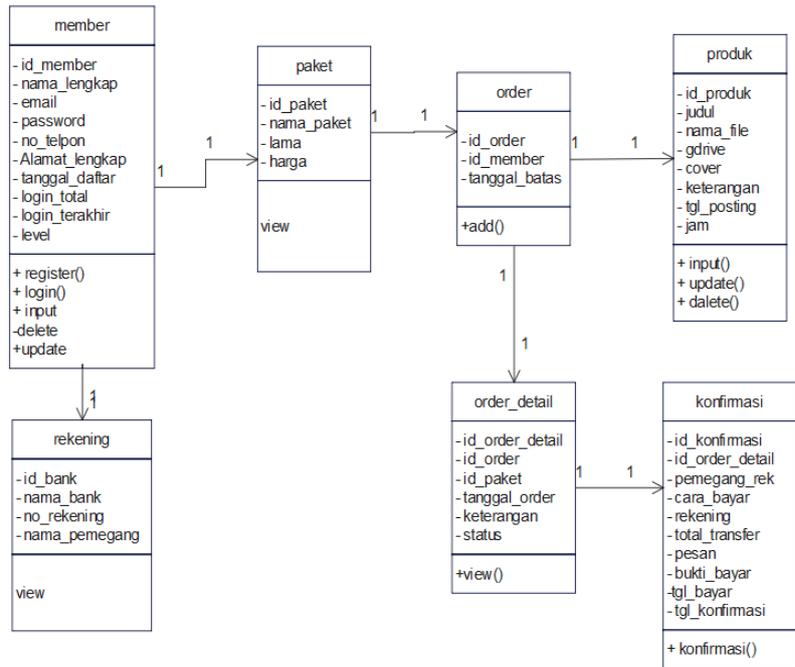
Gambar 14 adalah gambar desain *class* diagram dari aplikasi perpustakaan.



Gambar 14. *Class* diagram aplikasi perpustakaan

b) *Class* diagram aplikasi penyedia layanan

Gambar 15 merupakan desain *class* diagram dari aplikasi penyedia layanan perpustakaan.



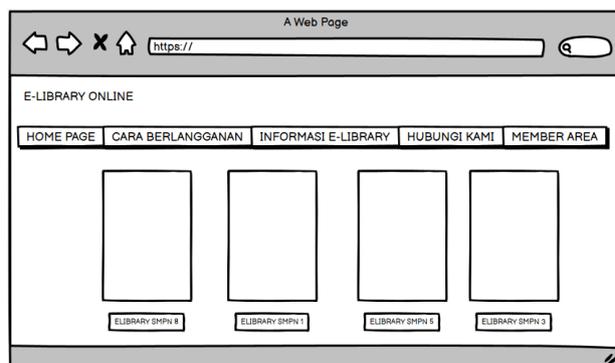
Gambar 15. Class diagram aplikasi penyedia layanan

b. **Desain Perangkat Lunak**

Berikut desain perangkat lunak yaitu:

1) Halaman pengunjung

Halaman pengunjung merupakan halaman awal yang muncul pada saat admin dan *member* ingin masuk ke halaman layanan perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Rancangan halaman pengunjung

2) Halaman *login*

Halaman *login* merupakan fasilitas untuk masuk ke sistem dengan menggunakan alamat email dan *password*. Dapat dilihat pada gambar 17.

Gambar 17. Rancangan halaman *login*

3) Halaman *list member*

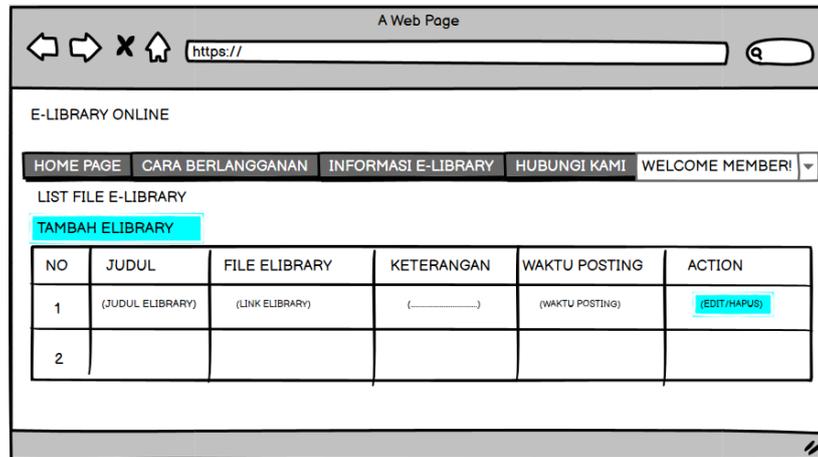
Halaman *list member* merupakan tempat untuk melihat dan mengelola data *member* aplikasi perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 18.

NO	NAMA	ALAMAT	NO TELPON	WAKTU DAFTAR	VERIFIKASI	ACTION
1	(NAMA USER)	(ALAMAT USER)	(NO TELPON USER)	(WAKTU DAFTAR)	(STATUS VERIFIKASI)	(EDIT/HAPUS)
2						

Gambar 18. Rancangan halaman *list member*

4) Halaman *list* file aplikasi perpustakaan

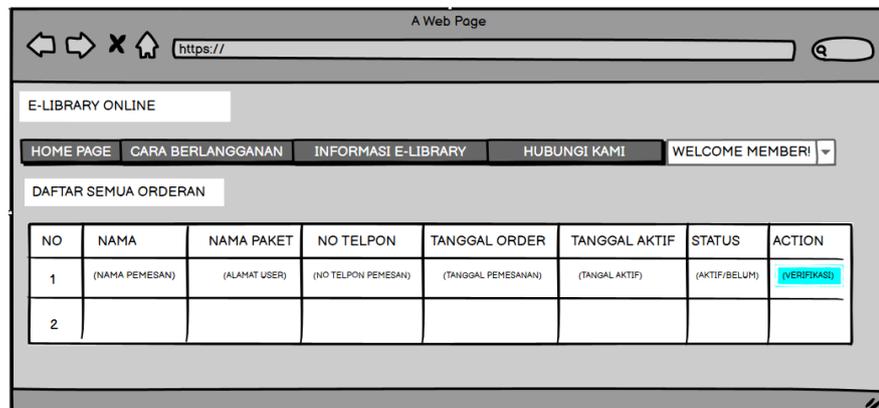
Halaman *list* file aplikasi perpustakaan merupakan halaman untuk mengupload dan mengelola file aplikasi perpustakaan sekolah. Dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Perancangan halaman *list* aplikasi perpustakaan

5) Halaman menu semua pemesanan

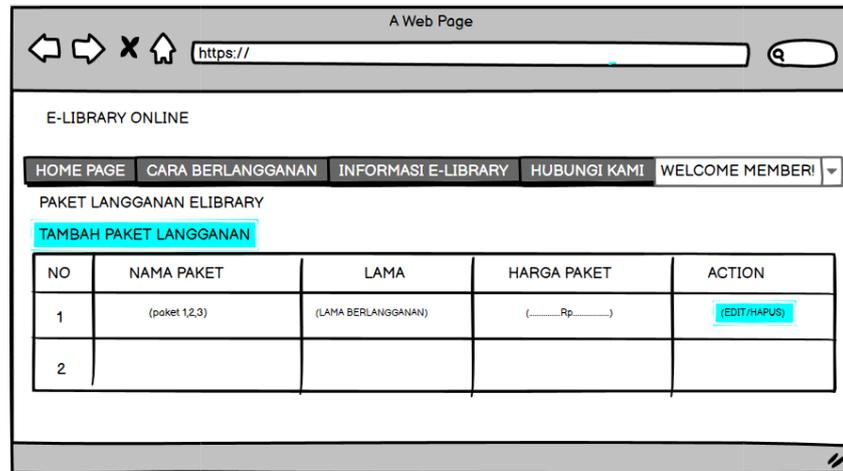
Halaman menu semua pemesanan merupakan tempat melihat semua orderan dan tempat memverifikasi pemesanan *member*. Dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20. Perancangan halaman menu semua pemesanan

6) Halaman menu paket langganan

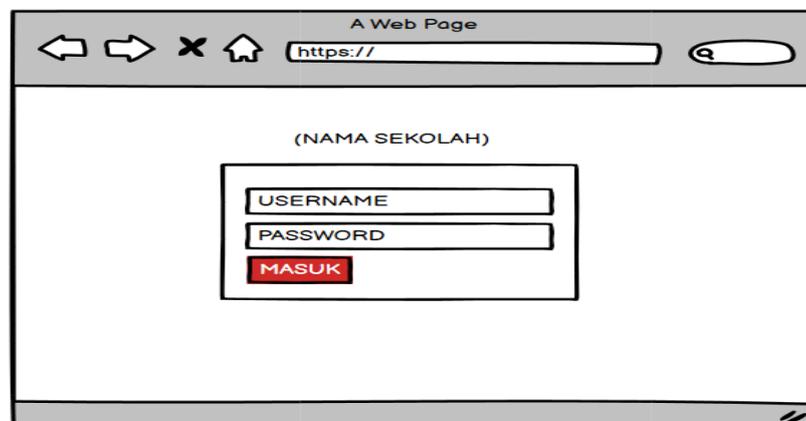
Halaman menu paket langganan merupakan tempat untuk mengelola paket langganan. Dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Rancangan halaman menu paket langganan

7) Halaman *login* sistem perpustakaan

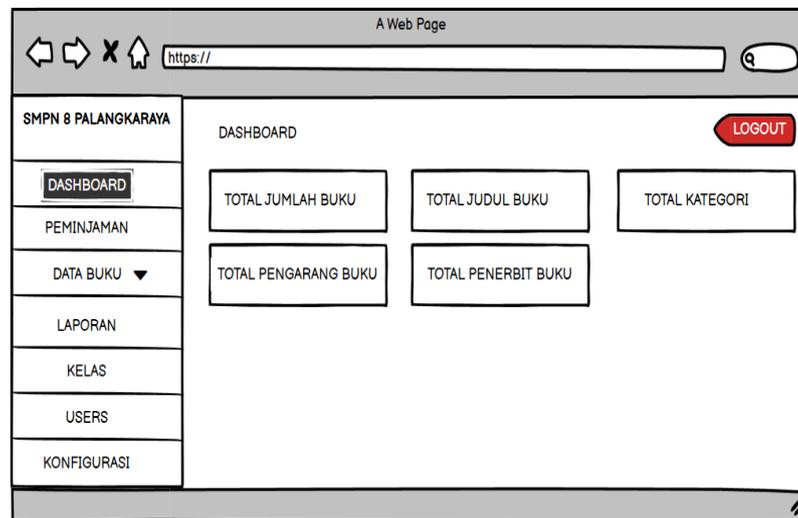
Halaman *login* merupakan fasilitas untuk masuk ke sistem perpustakaan dengan menggunakan *username* dan *password*. Dapat dilihat pada gambar 22.



Gambar 22. Perancangan halaman *login* sistem perpustakaan

8) Halaman menu *dashboard* sistem perpustakaan

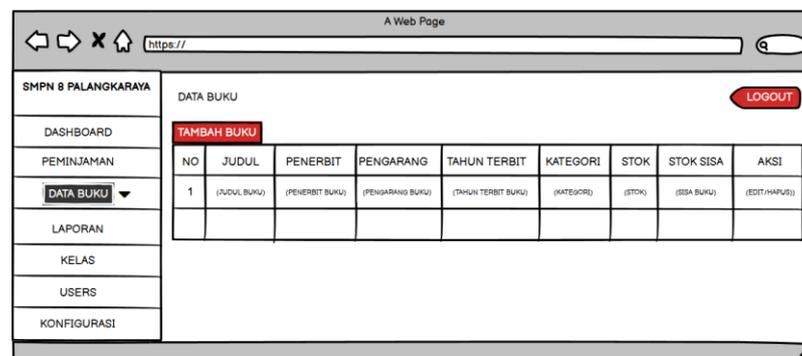
Halaman menu *dashboard* perpustakaan merupakan halaman awal sistem. Dapat dilihat pada gambar 23.



Gambar 23. Rancangan halaman *dashboard* sistem perpustakaan

9) Halaman menu data buku

Halaman menu data buku merupakan fasilitas yang digunakan untuk mengelola data buku. Dapat dilihat pada gambar 24.



Gambar 24. Rancangan halaman menu data buku

10) Halaman menu peminjaman

Halaman menu peminjaman merupakan fasilitas sistem yang digunakan untuk mengelola data peminjaman buku. Dapat dilihat pada gambar 25

NO	NAMA	KELAS	STATUS	TGL PINJAM	PENGEMBALIAN	TGL PENGEMBALIAN	DENDA	AKSI
1	(NAMA PEMINJAN)	(KELAS)	(STATUS PEMINJAN)	(TGL PINJAM)	(TGL PENGEMBALIAN)	(DENDA PERHARI)		

Gambar 25. Rancangan halaman menu peminjaman

c. Desain Basis Data

Dalam membangun aplikasi perpustakaan menggunakan model layanan *Software As A Service* dibutuhkan beberapa tabel basis data. Adapun tabel basis data sebagai berikut:

1) Database aplikasi penyedia layanan

a) Tabel halaman

Nama tabel : rb_halaman

Fungsi : sebagai tabel halaman

Tabel 6. Rancangan basis data halaman

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_halaman	int(5)	primary_key
2	judul_varchar	varchar(100)	
3	judul_seo	varchar(100)	
4	isi_halaman	text	
5	tgl_posting	date	
6	gambar	varchar(100)	
7	username	varchar(50)	
8	dibaca	int(5)	
9	jam	time	
10	hari	varchar(20)	

b) Tabel produk

Nama tabel: rb_produk

Fungsi: menyimpan data- data produk

Tabel 7. Rancangan basis data produk

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_produk	int(5)	primary_key
2	judul	varchar(100)	
3	nama_file	varchar(100)	
4	gdrive	text	
5	cover	varchar(255)	
6	keterangan	text	
7	tgl_posting	date	
8	jam	time	
9	hist	int(3)	
10	aktif	enum('Y','N')	

c) Tabel rekening

Nama tabel: rb_rekening

Fungsi: menyimpan data - data rekening

Tabel 8. Rancangan basis data rekening

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_rekening	int(5)	primary_key
2	nama_bank	varchar(50)	
3	no_rekening	varchar(50)	
4	nama_pemeg	varchar(150)	

d) Tabel *order detail*

Nama tabel: rb_order_detail

Fungsi: menyimpan data – data *order detail*

Tabel 9. Rancangan basis data *order detail*

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_orders_detail	int(5)	primary_key
2	id_orders	int(5)	
3	id_paket	int(5)	
4	tanggal_orders	Datetime	
5	tanggal_aktif	Datetime	
6	Keterangan	Text	
7	Status	enum('Ya','tidak','konfirmasi')	
8	Admin		

e) Tabel *order*

Nama tabel: rb_order

Fungsi: menyimpan data – data *order*

Tabel 10. Rancangan basis data *order*

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_orders	int(11)	primary_key
2	id_member	int(5)	
3	tanggal_batas	datetime	

f) Tabel *paket*

Nama paket: rb_paket

Fungsi: menyimpan data- data *paket langganan*

Tabel 11. Rancangan basis data *paket langganan*

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_paket	int(11)	primary_key
2	nama_paket	varchar(150)	
3	lama	int(5)	
4	harga	int(10)	

g) Tabel konfirmasi

Nama tabel: rb_konfirmasi

Fungsi: menyimpan data – data konfirmasi pemesanan

Tabel 12. Rancangan basis data konfirmasi

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_konfirmasi	int(5)	primary_key
2	id_order_detail	int(5)	
3	pemegang_rek	varchar(255)	
4	no_rekening	varchar(100)	
5	cara_bayar	varchar(100)	
6	rekening	int(5)	
7	total transfer	varchar(50)	
8	pesan	text	
9	bukti_bayar	varchar(255)	
10	tanggal_bayar	varchar(100)	
11	tanggal_konfirmasi	datetime	

h) Tabel *member*

Nama tabel: rb_members

Fungsi: menyimpan data – data *member*

Tabel 13. Rancangan basis data *member*

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id_members	int(11)	primary_key
2	nama_lengkap	int(150)	
3	email	varchar(150)	
4	password	varchar(255)	
5	no_telpon	varchar(15)	
6	alamat_lengkap	varchar(255)	
7	tanggal_daftar	datetime	
8	login_total	int(11)	
9	login_terakhir	datetime	
10	level	enum('members','admin')	
11	verifikasi	enum('0','1')	

2) Database aplikasi perpustakaan

c) Tabel buku

Nama tabel : buku

Fungsi: menyimpan data – data buku

Tabel 14. Rancangan basis data buku

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	buku_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	no_buku	varchar(50)	
3	buku_judul	varchar(100)	
4	buku_penerbit	varchar(50)	
5	buku_pengarang	varchar(50)	
6	buku_tahun_terbit	year(4)	
7	id_kategori	int(11)	
8	buku_stok	int(11)	

d) Tabel pengarang

Nama tabel: pengarang

Fungsi: menyimpan nama – nama pengarang buku

Tabel 15. Rancangan basis data pengarang

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	pengarang_id	int(12)	primary_key, auto_increment
2	pengarang_nama	varchar(20)	

e) Tabel kategori

Nama tabel : kategori

Fungsi : menyimpan data kategori buku

Tabel 15. Rancangan basis data kategori

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	katogori_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	kategori_nama	varchar(20)	

f) Tabel penerbit

Nama tabel: penerbit

Fungsi : menyimpan data penerbit

Tabel 17. Rancangan basis data penerbit

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	penerbit_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	penerbit_nama	varchar(20)	

g) Tabel konfigurasi

Nama tabel ; konfigurasi

Fungsi : menyimpan data nama aplikasi, denda, dan waktu

denda

Tabel 18. Rancangan basis data konfigurasi

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	nama_aplikasi	varchar(50)	
3	denda	int(11)	
4	waktu_denda	int(5)	

h) Tabel *user*

Nama tabel : *user*

Fungsi: menyimpan data *user* pengguna aplikasi

Tabel 19. Rancangan basis data *user*

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	username	varchar(20)	
3	password	int(255)	
4	role	enum('admin','petugas')	

i) Tabel kelas

Nama tabel; kelas

Fungsi ; menyimpan kelas dan nama siswa

Tabel 20. Rancangan basis data kelas

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	kelas_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	kelas_nama	varchar(5)	

j) Tabel pinjam kelas

Nama tabel: pinjam_kelas

Fungsi; menyimpan data peminjaman dan pengembalian kelas

Tabel 21. Rancangan basis data pinjam kelas

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	kelas_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	pinjam_penanggung_jawab	varchar(50)	
3	id_buku	int(11)	
4	pinjam_jumlah_buku	varchar(5)	
5	pinjam_tanggal	Date	
6	pinjam_status	enum('belum dikembalikan','sudah dikembalikan')	
7	pinjam_tanggal_kembali	Date	
9	id_user	int(11)	
10	Denda	int(11)	

k) Tabel pinjam

Nama tabel; pinjam

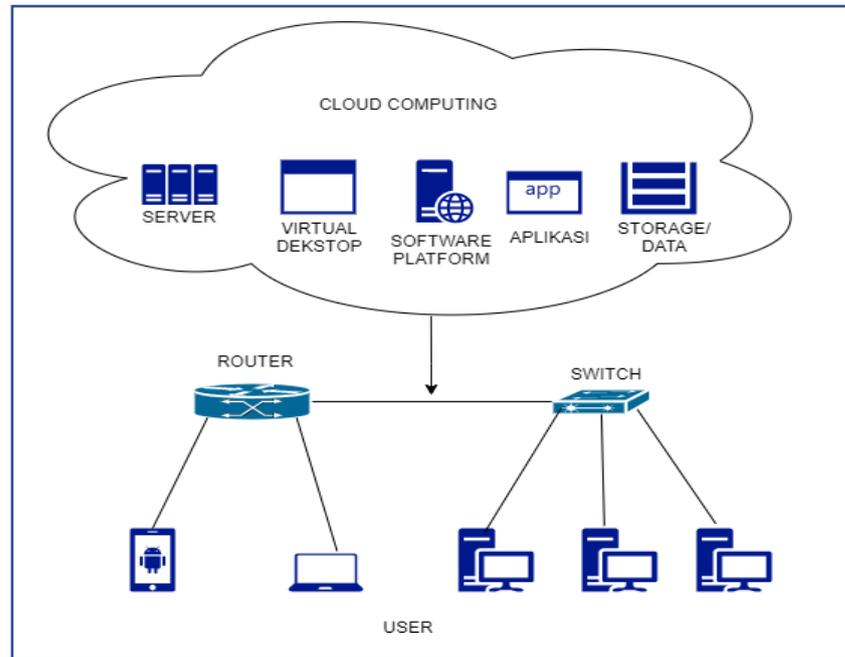
Fungsi; menyimpan data peminjaman dan pengembalian

Tabel 22. Rancangan basis data pinjam

No	Nama Field	Type Data	Keterangan
1	pinjam_id	int(11)	primary_key, auto_increment
2	pinjam_nama	varchar(50)	
3	pinjam_status	enum('siswa','guru')	
4	id_buku	int(11)	
5	id_buku2	int(11)	
6	pinjam_tanggal	Date	
7	id_user	int(11)	
8	id_kelas	int(11)	
9	pinjam_status_kembali	enum('belum dikembalikan','sudah dikembalikan')	
10	pinjam_tanggal_kembali	Date	
11	Denda	int(11)	

c. Desain Jaringan

Sistem *cloud* menggunakan layanan SAAS merupakan Sistem yang memungkinkan pengguna untuk *login* ke internet yang terhubung ke program untuk menjalankan aplikasi tanpa melakukan instalasi seperti pada aplikasi perpustakaan yang penulis rancang, pengguna hanya membutuhkan saluran internet. *Software* dan juga data pemakaian tidak berada di computer tetapi disatukan secara langsung melewati sistem *cloud* memakai komputer yang terkoneksi jaringan internet.



Gambar 26. Desain jaringan menggunakan layanan SAAS berbasis *cloud computing*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan pembuatan sistem agar seperti yang diharapkan penulis, dimana dari ujicoba sistem dan program manual program. Sehingga nantinya program yang dibuat diketahui kekurangan-kekurangan dan dapat digunakan secara mudah oleh pengguna.

a. Uji Coba Program

Tahapan pengujian sistem merupakan pengujian menyeluruh pada saat program baik dari perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung dari program yang dibuat. Sedangkan pengujian program merupakan pengujian terhadap unit –unit program, dimana setial fungsi dan prosedur dalam program dijalankan satu persatu sehingga mengecek/ meminimalkan kesalahan pada program. Pengujian program dilakukan langsung dari browser yang berada di personal komputer sehingga apabila ada sintaks yang tidak berfungsi dapat segera diperbaiki.

1) Rencana pengujian

a) Pengujian *black box testing*

Pengujian aplikasi yang penulis gunakan yaitu menggunakan *black box* dengan menjabarkan pengujian. Dengan pengujian ini maka

dapat diketahui kesalahan pada aplikasi. *Black box testing* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi perangkat lunak.

Tabel 23. Rencana pengujian halaman utama

Pengujian	Kriteria Evaluasi Hasil
Pengujian terhadap halaman utama	Saat <i>user</i> memasukan link pada browser sistem akan menampilkan <i>home page</i> , cara berlangganan, informasi aplikasi perpustakaan, hubungi kami dan <i>member area</i> .
Pengujian halaman <i>login member</i>	Pada halaman <i>login</i> , pengunjung bisa <i>login</i> apabila sudah terdaftar dengan cara mengisi alamat email dan <i>password</i> lalu menekan tombol <i>login</i> , maka sistem akan menampilkan halaman admin/ <i>member</i> . Apabila belum terdaftar maka bisa mengklik menu daftar pada <i>member area</i> .
Pengujian halaman daftar	Pada halaman daftar, pengunjung dapat melakukan pendaftaran akun baru dengan cara mengisi nama lengkap, alamat email, <i>password</i> , nomor telepon, dan juga alamat lengkap setelah itu menekan tombol daftar sekarang
Pengujian halaman menu <i>home page</i>	Pada halaman menu <i>home page</i> , <i>member</i> dapat melihat halaman <i>home page</i> dan daftar aplikasi perpustakaan sekolah.
Pengujian halaman <i>setting account</i>	Pada halaman <i>setting account</i> , <i>member</i> dapat melihat detail info <i>account</i>
Pengujian halaman status langganan	Pada halaman status langganan, <i>member</i> dapat melihat status berlangganan serta masa aktif berlangganan aplikasi perpustakaan.
pengujian halaman <i>login admin</i>	Pada halaman <i>login</i> , admin dapat <i>login</i> dengan cara mengisi email dan <i>password</i> lalu menekan tombol <i>login</i> , maka sistem akan menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin

Pengujian	Kriteria Evaluasi Hasil
Pengujian halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan	Pada halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan, admin dapat melihat sekolah yang sudah terdaftar menjadi member dan admin dapat melakukan tambah file, edit, serta <i>delete</i> .
Pengujian halaman paket langganan	Pada halaman paket langganan, admin dapat melihat, edit serta <i>delete</i> paket langganan.
Rekening	Pada halaman rekening, admin dapat menambahkan, edit, serta <i>delete</i> .
Semua pemesanan	Pada halaman semua pemesanan, admin dapat melihat daftar pemesanan serta melakukan verifikasi akun <i>member</i> .
Statistik pengunjung	Pada halaman statistik pengunjung, admin dapat melihat jumlah pengunjung layanan aplikasi perpustakaan
Kelola hubungi kami	Pada halaman kelola hubungi kami, admin dapat melihat semua pesan masuk dari pengunjung/ <i>member</i> .

b. Pengujian sistem

Berikut ini beberapa kasus pengujian dan hasil dari pengujiannya dapat dilihat pada tabel 24,25 dan 26

Tabel 24. Pengujian terhadap administrator

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman <i>login</i> admin	Input email dan <i>password</i> (jika benar)	Tampil halaman <i>dashboard</i> admin	Sesuai
Halaman <i>home page</i>	Tekan menu <i>home page</i>	Tampil halaman <i>home page</i>	Sesuai
halaman cara berlangganan	Tekan menu cara berlangganan	Tampil halaman cara berlangganan	Sesuai

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
	Edit cara berlangganan	Data cara berlangganan berubah	Sesuai
Halaman informasi aplikasi perpustakaan	Tekan menu informasi aplikasi perpustakaan	Tampil halaman informasi aplikasi perpustakaan	Sesuai
	Edit informasi aplikasi perpustakaan	Data informasi aplikasi perpustakaan berubah	Sesuai
Halaman <i>list member</i>	Tekan menu sub menu pada welcome admin	Tampil <i>list member member</i>	Sesuai
	Edit <i>list member</i>	Data <i>member</i> berubah	Sesuai
	Hapus data <i>member</i>	Data <i>member</i> terhapus	Sesuai
Halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan	Tekan menu <i>list</i> aplikasi perpustakaan	Tampil halaman <i>list</i> aplikasi perpustakaan	Sesuai
	Tambah aplikasi perpustakaan	aplikasi perpustakaan sekolah ditambahkan	Sesuai
	Edit file aplikasi perpustakaan	File aplikasi perpustakaan berubah	Sesuai
	Hapus file aplikasi perpustakaan	File aplikasi perpustakaan terhapus	Sesuai
Halaman paket langganan	Tekan menu paket langganan	Tampil halaman paket langganan	Sesuai

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
	Edit paket langganan	Paket langganan berubah	Sesuai
	Tambah paket langganan	Paket langganan ditambahkan	Sesuai
	Edit paket langganan	Paket langganan berubah	Sesuai
	Hapus paket langganan	Paket langganan terhapus	Sesuai
Halaman rekening	Tekan menu rekening	Tampil halaman rekening	Sesuai
	Tambah rekening	Rekening ditambahkan	Sesuai
	Edit rekening	Rekening berubah	Sesuai
	Hapus rekening	Rekening terhapus	Sesuai
Halaman semua pemesanan	Tekan menu semua pemesanan	Tampil halaman semua pemesanan	Sesuai
	Klik aktifkan	<i>Member</i> diaktifkan	Sesuai
Halaman statistik pengunjung	Tekan menu statistik pengunjung	Tampil statistik pengunjung	Sesuai
Halaman hubungi kami	Tekan menu hubungi kami	Tampil halaman hubungi kamu	Sesuai
	baca pesan	Pesan terbaca	Sesuai

Tabel 25. Pengujian terhadap *user*

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman <i>login member</i>	Input email dan <i>password</i> (jika benar)	Tampil halaman <i>dashboard member</i>	Sesuai
Halaman <i>home page</i>	Tekan menu <i>home page</i>	Tampil halaman <i>home page</i>	Sesuai
	Tekan button baca atau profil sekolah	Tampil halaman <i>login</i> aplikasi perpustakaan	Sesuai
Halaman cara berlangganan	Tekan menu cara berlangganan	Tampil halaman cara berlangganan	Sesuai
Halaman informasi aplikasi perpustakaan	Tekan informasi aplikasi perpustakaan	Tampil halaman informasi aplikasi perpustakaan	Sesuai
Halaman <i>setting account</i>	Tekan menu <i>setting account</i>	Tampil informasi <i>account</i>	Sesuai
Halaman status langganan	Tekan menu status langganan	Tampil halaman dan masa aktif aplikasi perpustakaan	Sesuai

Tabel 26. pengujian terhadap aplikasi perpustakaan

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Masuk ke aplikasi perpustakaan	Tekan tombol baca atau profil sekolah pada halaman <i>home page</i> layanan aplikasi perpustakaan	Tampil halaman login	Sesuai
Halaman login	Input <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampil halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
Halaman data peminjaman satuan	Tekan tambah peminjaman satuan	Buku dapat dipinjamkan (jika stok buku tersedia)	Sesuai

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
	Tekan tambah peminjaman satuan	Buku dapat dipinjamkan (jika stok buku tersedia)	Sesuai
	Tekan edit peminjaman	Data buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus peminjaman	Data buku terhapus	Sesuai
Halaman peminjaman Kelas	Tekan tambah peminjaman buku	Data kelas dapat ditambah	Sesuai
	Tekan edit peminjaman	Data kelas berubah	Sesuai
	Tekan hapus peminjaman	Data kelas terhapus	Sesuai
Pengembalian buku	Masuk ke halaman peminjaman buku, tekan edit buku, ubah status peminjaman	Status buku berubah	Sesuai
Halaman data buku	Tekan tambah buku	Buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data buku	Buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus data buku	Data buku terhapus	Sesuai
Halaman kategori buku	Tekan tambah kategori buku	Kategori buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data kategori buku	Kategori buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus data kategori buku	Kategori buku terhapus	Sesuai
Halaman data penerbit buku	Tekan tambah data penerbit buku	Data penerbit buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data penerbit buku	Data penerbit berubah	Sesuai
	Tekan hapus data penerbit buku	Data penerbit terhapus	Sesuai
Halaman data pengarang	Tekan tambah data pengarang buku	Data pengarang dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data pengarang buku	Data pengarang berubah	sesuai
	Tekan hapus data pengarang buku	Data pengarang terhapus	sesuai

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman laporan	Cetak laporan	Laporan tercetak	sesuai
Halaman kelas	Tekan tambah kelas	Kelas dapat ditambahkan	sesuai
	Tekan edit kelas	Data kelas berubah	sesuai
	Tekan hapus kelas	Data kelas terhapus	sesuai
Halaman setting <i>user</i>	Tekan tambah petugas	Petugas dapat ditambahkan	sesuai
	Tekan edit data <i>user</i>	Data <i>user</i> berubah	sesuai
	Tekan hapus data <i>user</i>	Data <i>user</i> terhapus	sesuai
Halaman konfigurasi	Melakukan edit nama sekolah pada halaman dashboard dan edit denda buku	Nama sekolah di halaman dashboard dan denda berubah	sesuai

c. Manual program

Manual program merupakan tahapan menjelaskan cara pengoperasian aplikasi perpustakaan menggunakan *Software As A Service* berbasis *cloud computing*. Tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam proses manual program ini dibagi menjadi dua kategori yaitu admin dan *member* antara lain:

1) Penjelasan manual program administrator

- a) Klik <https://elibrarysmpn8.my.id/> pada browser untuk masuk ke halaman admin, maka akan muncul halaman utama *login* admin untuk masuk ke halaman admin. Seperti terlihat pada gambar 27.

LOGIN / MASUK

Silahkan Login atau masuk ke system untuk membaca e-library melalui form dibawah ini menggunakan email dan no telpon untuk password anda,...

Email Address

Remember Me

[Lost your password?](#)

Gambar 27. Halaman *login* admin

b) Setelah halaman *login* berhasil, maka akan tampil halaman utama admin. Seperti terlihat pada gambar 28.



Gambar 28. Halaman utama admin

c) Halaman cara berlangganan

Gambar 29 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola cara berlangganan.

Cara Berlangganan Perpustakaan Pro

Senin, 15/11/22, 13:32:28 WIB - Telah Dibaca 417 Kali

Langkah - langkah Berlangganan Perpustakaan Pro

Step 1 -> Daftar

1. Kunjungi kunjungi elibrarympn8.my.id
2. pilih menu member area, klik daftar
3. isi form pendaftaran dan klik daftar.

Jika berhasil melakukan pendaftaran, silahkan lanjut ke step 2

Step 2 -> Login

1. pilih menu member area
2. klik masuk
3. input email dan password

Jika berhasil melakukan login, silahkan lanjut ke step 3

Step 3 -> Pemesanan elibrary

1. klik menu welcome lalu klik sub menu status langganan
2. klik tambah pemesanan
3. pilih paket langganan yang diinginkan
4. jika selesai, silahkan klik kirim

Jika pemesanan sudah dilakukan, silahkan lanjut ke step 4

Step 4 -> Konfirmasi Pembayaran

1. pada halaman menu status langganan, klik konfirmasi pada pemesanan yang dipilih
2. lakukan transaksi pembayaran ke no rekening yang telah disediakan
3. setelah selesai melakukan proses pembayaran, silahkan upload bukti pembayaran di form yang sudah disediakan
4. lalu klik konfirmasi.

Jika sudah melakukan konfirmasi, silahkan menunggu 1x 24 jam sampai pemesanan dikonfirmasi oleh admin elibrary.

Gambar 29. Halaman cara berlangganan

Proses yang dapat dilakukan pada halaman cara berlangganan adalah melakukan proses edit data.

d) Halaman informasi aplikasi perpustakaan

Gambar 30 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola informasi aplikasi perpustakaan .

Informasi Terbaru Tentang Perpustakaan

Senin, 15/11/22, 13:10:57 WIB - Telah Dibaca 260 Kali

seperti yang kita ketahui, Perpustakaan online memiliki misi untuk menyediakan dan memperluas akses terhadap pendidikan membaca berkualitas melalui teknologi untuk semua siswa, kapan saja dan di mana saja.

Kami percaya bahwa pendidikan adalah hak setiap manusia. Kami juga meyakini bahwa pendidikan adalah tiket untuk masa depan yang lebih baik. Maka dari itu, kami bertujuan untuk menyediakan layanan pendidikan dan materi pembelajaran dari guru-guru terbaik Indonesia, yang bisa diakses oleh seluruh siswa di mana saja mereka berada dengan biaya yang terjangkau.

Kami juga bertujuan untuk menyediakan suatu layanan perpustakaan dalam bentuk perpustakaan free trial dan perpustakaan pro. perpustakaan free dapat diakses oleh siapapun baik member atau non member perpustakaan. akan tetapi, jika ingin menggunakan perpustakaan yang menyediakan fasilitas lengkap, pengguna harus berlangganan dan memilih paket langganan sesuai kebutuhan pengguna. untuk dapat berlangganan pengguna harus mendaftar sebagai member terlebih dahulu

Gambar 30. Halaman informasi aplikasi perpustakaan

Proses yang dapat dilakukan pada halaman informasi aplikasi perpustakaan adalah melakukan proses edit data.

e) Halaman *list member*

Gambar 31 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola data *member*.



Gambar `31. Halaman *list member*

Proses yang dapat dilakukan pada halaman *list member* adalah proses edit dan hapus data *member*.

f) Halaman *list* aplikasi perpustakaan

Gambar 32 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola file aplikasi perpustakaan masing – masing sekolah.



Gambar 32. Halaman *list* aplikasi perpustakaan

Proses yang dapat dilakukan pada halaman *list* aplikasi perpustakaan adalah proses melakukan proses tambah, edit, dan hapus file.

g) Halaman paket langganan

Gambar 33 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola paket langganan.

No	Nama Paket	Lama (hari)	Harga Paket	Action
1	Paket 1 Tahun	365 Hari	Rp 1.500.000	Edit Hapus
2	Paket 6 Bulan	180 Hari	Rp 800.000	Edit Hapus
3	Paket 1 Bulan	31 Hari	Rp 150.000	Edit Hapus

Gambar 33. Halaman paket langganan

Proses yang dapat dilakukan pada halaman paket langganan adalah tambah, edit, dan hapus paket langganan.

h) Halaman rekening

Gambar 34 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola data rekening.

No	Nama Bank	No Rekening	Atas Nama	Action
1	BRI	779001005137533	Pebe Yupinda	Edit Hapus

Gambar 34. Halaman rekening

Proses yang dapat dilakukan pada halaman rekening adalah tambah, edit dan hapus data rekening.

i) Halaman semua pemesanan

Gambar 35 adalah halaman admin yang digunakan untuk melihat daftar semua orderan.



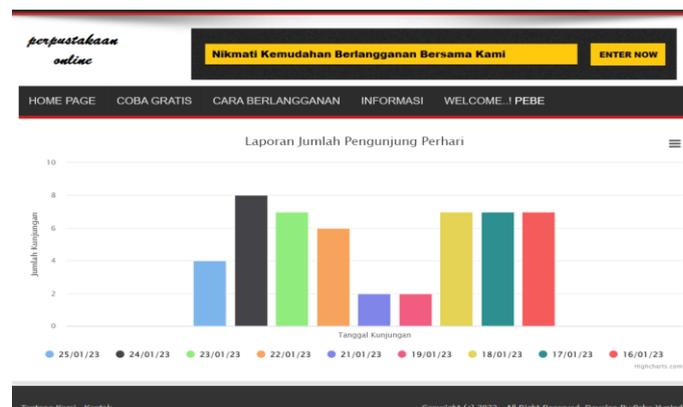
No	Nama Pemesan	No Telepon	Nama Paket	Tanggal Orders	Tanggal Aktif	Status	Action
1	SMPN 8 Palangka Raya	0853567890122	Paket 1 Bulan	2023-01-15 23:19:05 WIB	2023-01-15 23:20:46 WIB	Aktif	Aktifikan

Gambar 35. Halaman semua pemesanan

Proses yang dapat dilakukan adalah memverifikasi orderan paket *member* dengan meng-klik aktikan.

j) Halaman statistik pengunjung

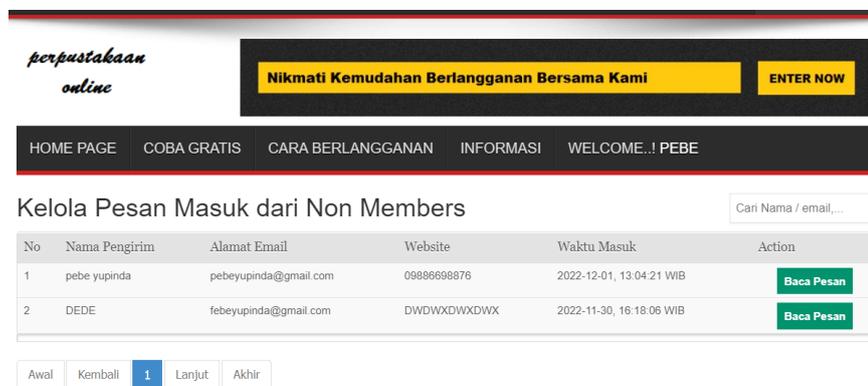
Gambar 36 adalah halaman admin yang digunakan untuk melihat jumlah pengunjung aplikasi perpustakaan.



Gambar 36. Halaman statistik pengunjung

k) Halaman kelola hubungi kami

Gambar 37 adalah halaman admin yang digunakan untuk mengelola hubungi kami.



Gambar 37. Halaman kelola hubungi kami

Proses yang dapat dilakukan pada halaman hubungi kami adalah baca pesan masuk dari pengunjung.

b) Penjelasan manual program *member*

- a) Klik <https://elibrarysmp8.my.id/> pada browser untuk masuk ke halaman *member*, maka akan muncul halaman utama *login member* untuk masuk ke halaman *member*.

LOGIN / MASUK

Silahkan Login atau masuk ke system untuk membaca e-library melalui form dibawah ini menggunakan email dan no telpon untuk password anda,...

Email Address

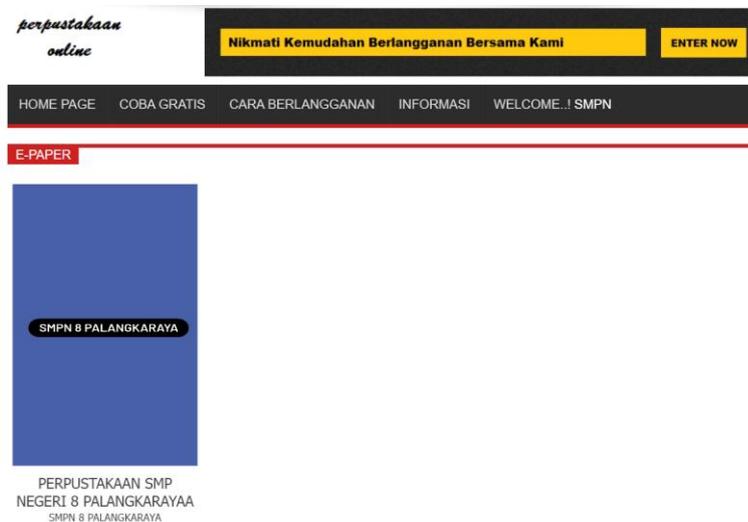
.....

Remember Me

• [Lost your password?](#)

Gambar 38. Halaman *login member*

b) Setelah *login* berhasil, maka akan tampil halaman *home page member*.



Gambar 39. Halaman utama/ *home page member*

Proses yang dapat dilakukan pada halaman *home* adalah *member* dapat masuk ke halaman aplikasi perpustakaan dengan meng-klik profil sekolah pada halaman *home page*.

c) Halaman menu daftar

Gambar 40 adalah halaman untuk melakukan pendaftaran menjadi *member* layanan.

Form Pendaftaran Member Layanan

Silahkan isi atau lengkapi data berikut dengan sebenar-benarnya untuk Mendapatkan atau untuk Berlangganan E-Library. Terima kasih...

Nama Lengkap *

Alamat Email *

Alberttiaskevin@gmail.com

Password *

...

No. Telepon *

Alamat Lengkap *

Daftar Sekarang

Gambar 40. Halaman Menu Daftar

Jika ingin berlangganan aplikasi perpustakaan sekolah dan dapat masuk ke halaman *member*, langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan pendaftaran.

d) Halaman cara berlangganan

Gambar 41 adalah halaman *user* yang digunakan untuk melihat cara berlangganan.

Cara Berlangganan Perpustakaan Pro

Senin, 15/11/22, 13:32:28 WIB - Telah Dibaca 417 Kali

Langkah - langkah Berlangganan Perpustakaan Pro

Step 1 -> Daftar

1. Kunjungi kunjungi elibrarysmpn8.my.id
 2. pilih menu member area, klik daftar
 3. isi form pendaftaran dan klik daftar.
- jika berhasil melakukan pendaftaran, silahkan lanjut ke step 2

Step 2 -> Login

1. pilih menu member area
 2. klik masuk
 3. input email dan password
- jika berhasil melakukan login, silahkan lanjut ke step 3

Step 3 -> Pemesanan elibrary

1. klik menu welcome lalu klik sub menu status langganan
 2. klik tambah pemesanan
 3. pilih paket langganan yang diinginkan
 4. jika selesai, silahkan klik kirim
- jika pemesanan sudah dilakukan, silahkan lanjut ke step 4

Step 4 -> Konfirmasi Pembayaran

1. pada halaman menu status langganan, klik konfirmasi pada pemesanan yang dipilih
 2. lakukan transaksi pembayaran ke no rekening yang telah disediakan
 3. setelah selesai melakukan proses pembayaran, silahkan upload bukti pembayaran di form yang sudah disediakan
 4. lalu klik konfirmasi.
- jika sudah melakukan konfirmasi, silahkan menunggu 1x 24 jam sampai pemesanan dikonfirmasi oleh admin elibrary.

Gambar 41. Halaman cara berlangganan *member*

e) Halaman informasi aplikasi perpustakaan

Gambar 42 adalah halaman *member* yang digunakan untuk melihat update terbaru mengenai informasi aplikasi perpustakaan.

Informasi Terbaru Tentang Perpustakaan

Senin, 15/11/22, 13:10:57 WIB - Telah Dibaca 260 Kali

seperti yang kita ketahui, Perpustakaan online memiliki misi untuk menyediakan dan memperluas akses terhadap pendidikan membaca berkualitas melalui teknologi untuk semua siswa, kapan saja dan di mana saja.

Kami percaya bahwa pendidikan adalah hak setiap manusia. Kami juga meyakini bahwa pendidikan adalah tiket untuk masa depan yang lebih baik. Maka dari itu, kami bertujuan untuk menyediakan layanan pendidikan dan materi pembelajaran dari guru-guru terbaik Indonesia, yang bisa diakses oleh seluruh siswa di mana saja mereka berada dengan biaya yang terjangkau.

Kami juga bertujuan untuk menyediakan suatu layanan perpustakaan dalam bentuk perpustakaan free trial dan perpustakaan pro. perpustakaan free dapat diakses oleh siapapun baik member atau non member perpustakaan. akan tetapi, jika ingin menggunakan perpustakaan yang menyediakan fasilitas lengkap, pengguna harus berlangganan dan memilih paket langganan sesuai kebutuhan pengguna. untuk dapat berlangganan pengguna harus mendaftar sebagai member terlebih dahulu

Gambar 42. Halaman informasi aplikasi perpustakaan

f) Halaman *setting account*

Gambar 43 adalah halaman *member* yang digunakan untuk melihat detail *account*.

The screenshot shows the 'DETAIL INFO ACCOUNT ANDA' page. At the top, there is a navigation bar with links: HOME PAGE, COBA GRATIS, CARA BERLANGGANAN, INFORMASI, and WELCOME..! SMPN. Below the navigation bar, there is a section for 'DETAIL INFO ACCOUNT ANDA' with a sub-header 'Berikut ini adalah informasi lengkap tentang account anda, silahkan untuk menghubungi administrator melalui menu "pesan masuk" jika data-data anda ada yang salah. Terima kasih,...'. To the right, there is a 'Recent Perpustakaan' section with a blue header and a red footer that reads 'PERPUSTAKAAN SMP NEGERI 8 PALANGKARAYA'. The main content area contains a table of user details:

Nama Lengkap	: SMPN 8 Palangka Raya
Alamat Email	: Albertiaskevinn@gmail.com
No Telepon	: 0853567890122
Alamat Lengkap	: JL. MATAL, KELURAHAN SABARU
Total Login	: Total 3 kali
Login Terakhir	: 2023-01-23 21:00:40 WIB
Status Akun	: Sudah Di Verifikasi

Gambar 43. Halaman *Setting Account*

g) Halaman status langganan

Gambar 44 adalah halaman *member* yang digunakan untuk melihat status aplikasi perpustakaan dan masa aktif berlangganan.

perpustakaan online

Nikmati Kemudahan Berlangganan Bersama Kami **ENTER NOW**

HOME PAGE COBA GRATIS CARA BERLANGGANAN INFORMASI WELCOME...! SMPN

Status Berlangganan Perpustakaan Anda

Berikut ini adalah informasi tentang sisa waktu langganan perpustakaan anda, silahkan perpanjang waktu langganan anda jika kuota waktu anda sudah habis..

Days: 20, Hours: 16, Minutes: 51, Seconds: 4

4

History Orderan

Tambah Paket Baru **No Rekening Kami**

No	Nama Paket	Tanggal Orders	Status	Pembayaran
1	Paket 1 Bulan	2023-01-15 23:19:05	aktif	Konfirmasi

Awal Kembali **1** Lanjut Akhir

Gambar 44. Halaman status langganan

Proses yang dapat dilakukan pada halaman status langganan adalah tambah pesanan baru dan konfirmasi pembayaran aplikasi perpustakaan.

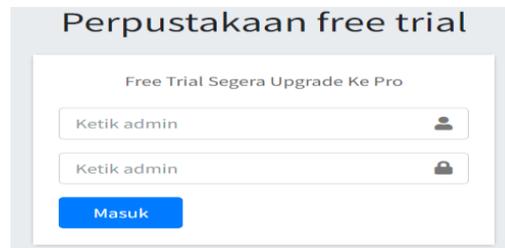
c) Penjelasan manual program aplikasi perpustakaan

a) Aplikasi perpustakaan *free*

Aplikasi perpustakaan *free* merupakan suatu aplikasi yang digunakan oleh *user* untuk melihat tampilan dan melakukan uji coba terhadap aplikasi perpustakaan, akan tetapi pada aplikasi perpustakaan *free*, *user* tidak dapat melakukan tambah, edit, dan hapus pada data kategori, data pengarang, dan data penerbit. Manual program aplikasi perpustakaan *free* yaitu sebagai berikut:

- (1) Pada halaman layanan aplikasi perpustakaan, *user* melakukan klik menu coba gratis untuk masuk ke halaman aplikasi

perpustakaan *free*, maka akan tampil form login seperti terlihat pada gambar 45.



Perpustakaan free trial

Free Trial Segera Upgrade Ke Pro

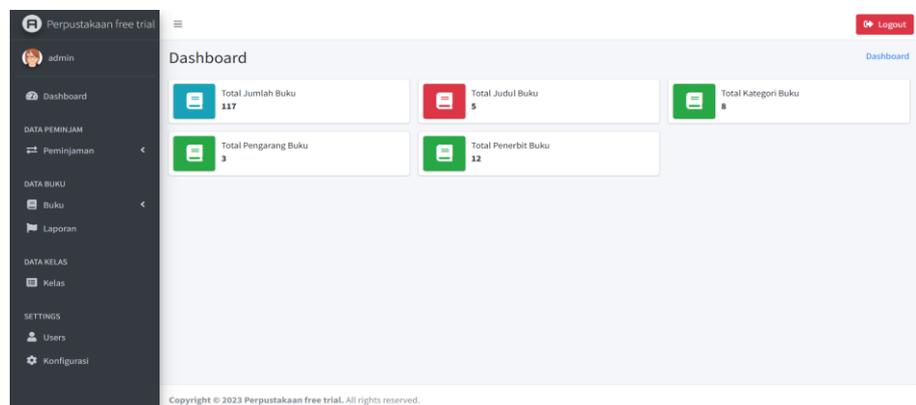
Ketik admin

Ketik admin

Masuk

Gambar 45. Form login perpustakaan *free*

- (2) Setelah melakukan *login* maka akan tampil halaman *dashboard* halaman aplikasi perpustakaan *free*.



Gambar 46. Halaman dashboard *free*

- (3) Halaman data buku

Gambar 47 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola buku perpustakaan.

#	Judul	Penerbit	Pengarang	Tahun Terbit	Kategori	Stok	Stok Sisa	Aksi
1	Bahasa Indonesia	Haru	Anwar Azwan	2022	Nonfiksi	15	15	
2	Bahasa Inggris	Erlangga	Anwar Azwan	2022	Nonfiksi	12	12	
3	Matematika	Noura Books	Eichiro Oda	2020	Nonfiksi	30	30	
4	Pendidikan Kewarganegaraan	Falcon Publishing	Anwar Azwan	2022	Nonfiksi	30	30	
5	Seni Budaya	Erlangga	Eichiro Oda	2022	Nonfiksi	30	30	

Gambar 47. Halaman data buku *free*

Proses yang dapat dilakukan pada halaman data buku perpustakaan *free* adalah tambah, edit, hapus buku.

(4) Halaman data kategori

Gambar 48 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data kategori.

#	Nama	Aksi
1	Komik	
2	Cerpen	
3	Novel	
4	Fiksi	
5	Jurnal	
6	Nonfiksi	
7	Umum	
8	Referensi	

Gambar 48. Halaman data kategori buku *free*

Pada halaman data kategori buku, *user* hanya dapat melihat data kategori. Jika *user* ingin melakukan tambah, edit, dan hapus *user* harus melakukan *upgrade* ke versi *pro*.

(5) Halaman data penerbit

Gambar 49 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data penerbit buku.

#	Nama	Aksi
1	Ganesha	
2	Gramedia	
3	Grasindo	
4	Erlangga	
5	Bintang Media	
6	Kata Depan	

Gambar 49. Halaman data penerbit buku *free*

Pada halaman data penerbit buku, *user* hanya dapat melihat data kategori. Jika *user* ingin melakukan tambah, edit, dan hapus *user* harus melakukan *upgrade* ke versi pro.

(6) Halaman data pengarang

Gambar 50 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data pengarang buku *free*.

#	Nama	Aksi
1	Ismail J	
2	Anwar Azwan	
3	Eichiro Oda	

Gambar 50. Halaman data pengarang buku *free*

Pada halaman data pengarang buku, *user* hanya dapat melihat data kategori. Jika *user* ingin melakukan tambah, edit, dan hapus *user* harus melakukan *upgrade* ke versi pro.

(7) Halaman kelas

Gambar 51 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data kelas.

#	Nama	Aksi
1	7A	
2	7B	
3	8A	
4	8B	
5	9A	
6	9B	

Gambar 51. Halaman data kelas *free*

Proses yang dapat dilakukan pada halaman data kelas *free* adalah tambah, edit dan hapus.

(8) Halaman setting *user*

Gambar 52 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data *user* aplikasi perpustakaan.

#	Username	Action
1	admin	

Gambar 52. Halaman setting *user free*

Pada halaman setting *user*, *user* hanya dapat melihat data kategori. Jika *user* ingin melakukan tambah, edit, dan hapus *user* harus melakukan *upgrade* ke versi *pro*.

b) Aplikasi perpustakaan *pro*

Aplikasi perpustakaan *pro* merupakan aplikasi yang memberikan keuntungan untuk akun yang berlangganan perpustakaan *pro*. Keuntungan perpustakaan *pro* yaitu *user* dapat melakukan tambah, edit, hapus pada data penerbit, data pengarang, data kategori, data kelas. Yang membuat menarik dari berlangganan perpustakaan *pro* adalah suatu layanan yang memberikan beberapa pilihan paket langganan yang disediakan oleh penyedia layanan perpustakaan dan memungkinkan untuk member berlangganan sesuai kebutuhan. Berikut manual program aplikasi perpustakaan *pro*:

- (1) Klik profil sekolah atau button baca pada halaman *home page* untuk masuk ke halaman aplikasi perpustakaan, maka akan tampil halaman *login user*.



SMPN 8 PALANGKARAYA

masuk dan Mulai Beraktifitas

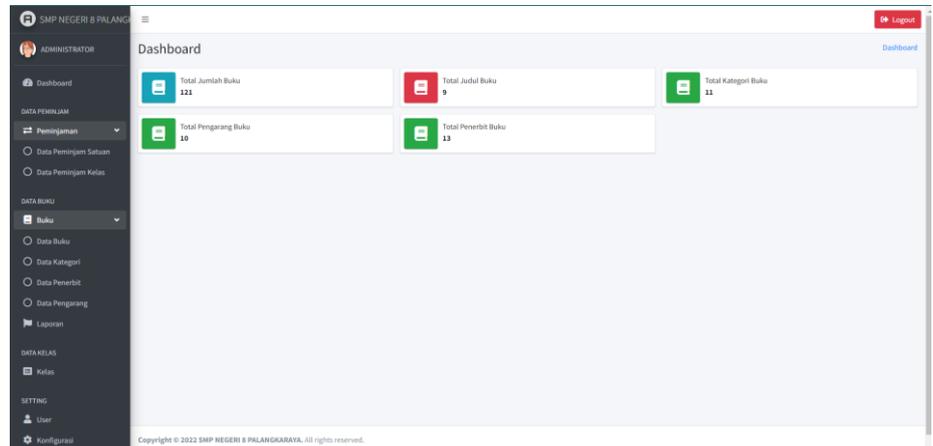
Username 

Password 

Masuk

Gambar 53. *form login* aplikasi perpustakaan *pro*

- (2) Setelah *login* berhasil, maka akan tampil halaman *dashboard* aplikasi perpustakaan.



Gambar 54. Halaman *dashboard*

- (3) Halaman peminjaman

Gambar 55 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian.

No	Nama	Kelas	Status	Tanggal Pinjam	Pengembalian	Tanggal Pengembalian	Denda	Aksi
1	PEBE	7A	siswa	02 Desember 2022	udah dikembalikan	02 Desember 2022	Rp 0	[Edit] [Delete]
2	pebe yuspinda	8A	siswa	02 Desember 2022	belum dikembalikan	-	Rp 1.000	[Edit] [Delete]

Gambar 55. Halaman peminjaman

Proses yang dapat dilakukan pada halaman peminjaman adalah tambah peminjaman, kembali buku, edit dan hapus.

- (4) Halaman data buku

Gambar 55 adalah halaman *user* yang dapat digunakan untuk mengelola data buku.

Data Buku

Tambah Buku

Show 10 entries Search:

No	Judul	Penerbit	Pengarang	Tahun Terbit	Kategori	Stok	Stok Sisa	Aksi
1	bahasa Indonesia	Ganesha	Ismail J	2001	Sains	15	15	 
2	English On Sky Kelas VII	Erlangga	Nurhadi	0000	Buku Bahasa Inggris	15	1	 
3	IPA Terpadu SMP JL1	Erlangga	Tim Abdi Guru	2018	Sains	15	4	 
4	IPA Terpadu SMP JL2	Erlangga	Tim Abdi Guru	2019	Sains	15	15	 
5	IPA Terpadu SMP JL3	Erlangga	Tim Abdi Guru	2019	Sains	15	0	 
6	Pend. Agama Islam SMP JL1	Erlangga	Choeroni, DKK	0000	Sains	15	13	 
7	Pend. Agama Islam SMP JL2	Erlangga	Choeroni, DKK	2018	Sains	15	15	 
8	Planai Bahasa Indonesia Kelas VII	Erlangga	Nurhadi	2017	Bahasa Indonesia	15	15	 
9	Planai Bahasa Indonesia Kelas VIII	Erlangga	Nurhadi	2018	Sains	15	15	 

Showing 1 to 9 of 9 entries Previous 1 Next

Gambar 55. Halaman data buku

Proses yang dapat dilakukan pada halaman data buku adalah tambah, edit, dan hapus buku.

(5) Halaman kelas

Gambar 56 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data kelas.

Kelas

Tambah Kelas

Show 10 entries Search:

#	Nama	Aksi
1	7A	 
2	7B	 
3	8A	 
4	8B	 
5	9A	 
6	9B	 

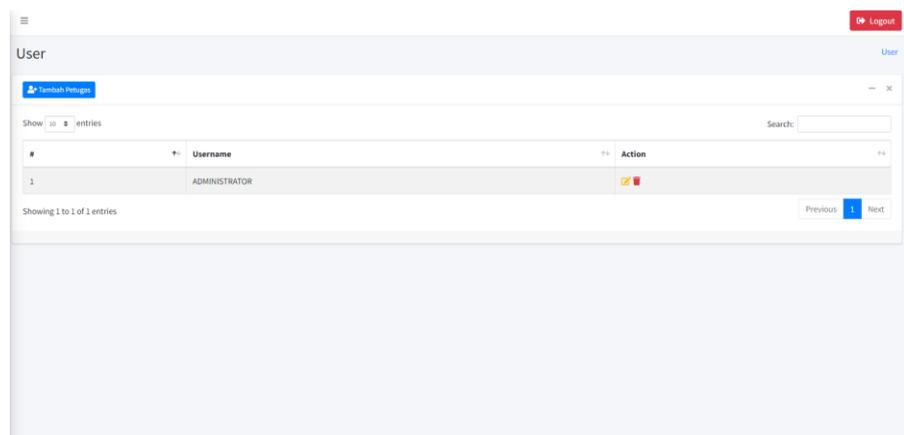
Showing 1 to 6 of 6 entries Previous 1 Next

Gambar 56. Halaman kelas

Proses yang dapat dilakukan pada halaman kelas adalah tambah, edit dan hapus.

(6) Halaman *user*

Gambar 57 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengelola data *user*.



Gambar 57. Halaman *user*

Proses yang dapat dilakukan pada halaman *user* adalah tambah, edit dan hapus.

(7) Halaman konfigurasi

Gambar 58 adalah halaman *user* yang digunakan untuk mengubah nama aplikasi perpustakaan dan melakukan edit denda.



Gambar 58. Halaman konfigurasi

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pembahasan *listing* program

Pembahasan *listing* program adalah tahap untuk menjelaskan *listing* yang digunakan dalam program, sesuai dengan fungsi dan kegunaannya dari setiap *form – form* yang ada dalam sistem yang dibuat oleh programmer.

Adapun penjelasan *listing* program, yaitu sebagai berikut:

a) *Listing* program *login* layanan aplikasi perpustakaan

```

<div style='margin-top:-20px' class="content">
  <article class="post-36 page type-page status-publish hentry post-listing post">
    <div class="post-inner">
      <h1 class="name post-title entry-title">
        <span itemprop="name">LOGIN / MASUK</span>
      </h1>
      <p class="post-meta"></p>
      <div class="clear"></div>
      <div class="entry">
        <p>Silahkan Login atau masuk ke system untuk membaca e-library melalui
          form dibawah ini menggunakan email dan no telpon untuk password anda,..</p>
      </div><!-- .entry /-->
    </div><!-- .post-inner -->
  </article><!-- .post-listing -->

  <div class="entry">
    <div id="login-form">
      <form action="aksi-login.php" method="post" onSubmit="return login(this)">
        <p id="log-username"><input type="text" name="email" id="log"
          value="Email Address" onFocus="if (this.value == 'Email Address')
            {this.value = '';} onblur="if (this.value == '')
            {this.value = 'Email Address'}" size="33"></p>
        <p id="log-pass"><input type="password" name="pwd" id="pwd"
          value="Password" onFocus="if (this.value == 'Password')
            {this.value = '';} onblur="if (this.value == '')
            {this.value = 'Password'}" size="33"></p>
        <input type="submit" name="submit" value="Log in" class="login-button">
        <label for="rememberme"><input name="rememberme" id="rememberme" type="checkbox"
          checked="checked" value="forever"> Remember Me</label>
        <input type="hidden" name="redirect_to" value="/masuk/">
      </form>
      <ul class="login-links">
        <li><a href="#">Lost your password?</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</div>

```

Gambar 59. *Listing* Program *Login* Layanan aplikasi perpustakaan

Pada *listing form login* terdapat *listing* yang berfungsi untuk memvalidasi email dan *password* yang dimasukkan oleh admin untuk dapat masuk ke dalam halaman admin.

b) *Listing* program *login* aplikasi perpustakaan

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<title><?=$title;?></title>
<!-- Tell the browser to be responsive to screen width -->
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

<!-- Font Awesome -->
<link rel="stylesheet" href="<?=base_url('assets/vendor');?>/fontawesome-free/css/all.min.css">
<!-- Ionicons -->
<link rel="stylesheet" href="https://code.ionicframework.com/ionicons/2.0.1/css/ionicons.min.css">
<!-- icheck bootstrap -->
<link rel="stylesheet" href="<?=base_url('assets/vendor');?>/icheck-bootstrap/icheck-bootstrap.min.css">
<!-- Theme style -->
<link rel="stylesheet" href="<?=base_url('assets');?>/css/adminlte.min.css">
<!-- Google Font: Source Sans Pro -->
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:300,400,400i,700" rel="stylesheet">
</head>
<body class="hold-transition login-page">
<div class="login-box">
<div class="login-logo">
<b><?=$site['nama_aplikasi'];?></b>
</div>
<!-- /.login-logo -->
<div class="card">
<div class="card-body login-card-body">
<p class="login-box-msg">masuk dan Mulai Beraktifitas</p>

<?=$this->session->flashdata('notif');?>
<form action="<?=site_url('auth/login');?>" method="post">
<div class="input-group mb-3">
<input type="text" class="form-control" placeholder="Username" name="username">
<div class="input-group-append">
<div class="input-group-text">
<span class="fas fa-user"></span>
</div>
</div>
</div>
<div class="input-group mb-3">
<input type="password" class="form-control" placeholder="Password" name="password">
<div class="input-group-append">
<div class="input-group-text">
<span class="fas fa-lock"></span>
</div>
</div>
</div>
<div class="row">
<div class="col-4">
<button type="submit" class="btn btn-primary btn-block">Masuk</button>
</div>
<!-- /.col -->
</div>
</form>
</div>
<!-- /.login-card-body -->
</div>
<!-- /.login-box -->

<!-- jQuery -->
<script src="<?=base_url('assets/vendor');?>/jquery/jquery.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 4 -->
<script src="<?=base_url('assets/vendor');?>/bootstrap/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<!-- AdminLTE App -->
<script src="<?=base_url('assets/');?>js/adminlte.min.js"></script>

</body>
</html>

```

Gambar 60. *Listing* program *login* aplikasi perpustakaan

Pada *listing form login* terdapat *listing* yang berfungsi untuk memvalidasi *username* dan *password* yang dimasukkan oleh *user* untuk dapat masuk ke dalam halaman aplikasi perpustakaan.

4.2.2 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem bertujuan untuk meng-*update* halaman web, baik dari segi *interface* program, database, maupun proses-proses yang mungkin bertambah nantinya dan informasi lainnya yang dibutuhkan agar sistem terus *memberikan* pelayanan yang terbaru kepada *user* atau pengguna.

Langkah-Langkah Pemeliharaan sitem terdiri dari :

a. Penggunaan Sistem

Menggunakan sistem sesuai dengan fungsi tugasnya masing-masing memasukkan data sesuai dengan yang diminta sistem untuk setiap proses yang dilakukan *user* atau pengguna. Sehingga sistem ini dapat digunakan untuk penyampaian informasi, sehingga dapat memudahkan admin dalam memback-up data pada saat diperlukan.

b. Penjagaan sistem

Melakukan pemantauan untuk pemeriksaan rutin sistem dari bug-bug yang dimunculkan oleh sistem, agar setiap proses dapat beroperasi dengan baik. Sehingga dapat terjaga dari kemungkinan error sistem yang akan terjadi.

c. Perbaikan Sistem

Melakukan perbaikan dalam proses yang dijalankan *user* terjadi ketika terjadi kesalahan atau error sistem yang tidak terdeteksi pada saat

tahap pengujian sistem.

d. Peningkatan Sistem

Melakukan modifikasi atau *upgrade* terhadap sistem yang telah berjalan ketika terdapat potensi untuk meningkatkan sistem, yang berguna untuk kemajuan sistem nantinya baik dari segi proses maupun dari segi tampilan sistem.

4.2.3 Pembahasan hasil responden pengguna

Pada penelitian ini memerlukan respon dari pengguna dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui tanggapan responden terhadap Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service (SAAS) Berbasis Cloud Computing* apakah sistem yang dibangun sudah sesuai atau belum.

Kuesioner ini terdiri dari 6 pernyataan yang diisi oleh 22 responden. Tujuan penyebaran kuesioner ini tersebut untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai atau belum dan berjalan dengan baik saat digunakan oleh 22 responden tersebut. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesiner, dilakukan perhitungan menggunakan skala liker. Berikut pernyataan dalam kuesioner yang dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 27. Pernyataan kuesioner

No	Pernyataan
1	Aplikasi yang dibangun sangat mudah digunakan.
2	Aplikasi yang dibangun dapat dijalankan dengan baik.
3	Aplikasi perpustakaan mempermudah pengguna dalam mengelola data buku, peminjaman dan pengembalian buku.
4	Aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat mengakses dimana saja dan kapan saja.
5	Aplikasi dengan konsep " <i>pay as you go</i> " membuat pengguna dapat memilih harga dan berlangganan sesuai kebutuhan.

Dalam melakukan pencarian persentase dari total jawaban responden menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Angka Persentase

Skor Ideal : Skor Tertinggi Tiap Pernyataan X jumlah responden X jumlah pernyataan. Adapun untuk kriteria skor untuk setiap pernyataan adalah sebagai berikut.

Tabel 27. Kriteria Persentase Skor

Kategori persentase	Keterangan
1%-20	Sangat Tidak Setuju
21%-40%	Tidak Setuju
41%- 60%	Biasa Saja
61%- 80%	Setuju
81%-100%	Sangat Setuju

Selanjutnya hasil jawaban tersebut diolah dan dihitung dengan kriteria dari 22 responden yang telah ditetapkan. Berikut data jawaban kuesioner responden dan hasil pengolahan 6 pernyataan kuesioner yang dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 29. Jawaban Kuesioner responden

No	Nama Responden	Jenis Kelamin	Domisili	Point Pernyataan					
				P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	Kevin Alberttias	Laki - Laki	Palangkaraya	4	4	4	4	4	3
2	Whiz willy victory	Laki - Laki	Barito Timur	4	5	4	4	4	4
3	Eka	Perempuan	Palangka Raya	4	4	4	3	4	3
4	Candra argadinata	Laki - Laki	Palangka Raya	4	5	4	4	4	4
5	Anggre Oktarind	Perempuan	Kuala Kurun	4	4	4	4	4	4
6	Srilala Erpalina	Perempuan	Palangka Raya	4	5	4	4	4	4
7	Eca	Perempuan	Palangka Raya	3	4	3	4	3	4
8	Meida	Perempuan	Palangka Raya	4	4	4	4	4	4
9	Zulfani	Laki - Laki	Palangka Raya	4	5	3	3	3	4
10	Audry Sebastian Indrajaya	Laki - Laki	Palangka Raya	4	4	4	4	4	4
11	Muhamad Riyand	Laki - Laki	Palangka Raya	4	4	4	4	4	3
12	Cindy Dwi saputri	Perempuan	Jabiren Raya	4	3	4	4	3	3
13	Johan ray	Laki - Laki	Kotawaringin timur	4	3	3	4	4	4
14	Yehezkiel Imanuel Usup	Laki - Laki	Palangka Raya	4	5	4	4	4	4
15	Widya margareta suryaningrum	Perempuan	Palangka Raya	4	4	4	3	4	4
16	Rio	Laki - Laki	Palangka Raya	4	4	4	4	4	4
17	Dini Ania	Perempuan	Palangka Raya	3	4	3	3	3	3
18	Jasmin	Perempuan	Kuala Kurun	4	4	3	4	4	4
19	Linda Purnamasari	Perempuan	Desa Sumur mas	4	4	4	4	3	3
20	Chikki	Perempuan	Palangka Raya	3	4	4	4	4	4
21	Lolly	Perempuan	Puruk Cahu	4	5	3	4	3	4
22	Ni Made Mislenig Pandeni	Perempuan	Palangka Raya	4	4	4	4	4	4

Tabel 30. Hasil pengolahan pernyataan kuesioner

No	Point Pernyataan	Responden																						Total Nilai
		1	2	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Aplikasi yang dibangun mudah dipahami	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	85
2	Aplikasi yang dibangun dapat dijalankan dengan baik	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	86
3	Aplikasi perpustakaan mempermudah pengguna dalam mengelola data buku, peminjaman dan pengembalian buku.	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	82
4	Aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat mengakses kapan saja dan dimana saja	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	84
5	Aplikasi dengan konsep “ <i>pay as you go</i> ” membuat pengguna dapat memilih harga sesuai dengan kebutuhan.	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	82
6	Aplikasi yang dibangun dapat mengatasi masalah penambahan data yang identic dengan penumpukan kertas – kertas dan penambahan ruangan	3	4	6 3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	82
		Total Skor Jawaban Responden																						501

Jumlah skor ideal = skor tertinggi tiap pernyataan \times jumlah responden \times jumlah pernyataan

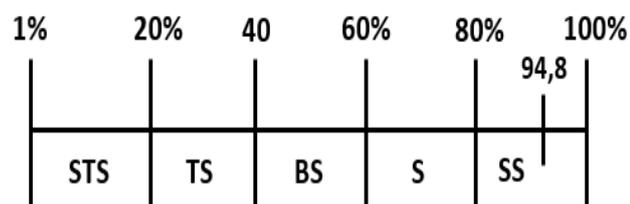
$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= 4 \times 22 \times 6 \\ &= 528 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan 6 pernyataan kuesioner yang didapatkan untuk total skor jawaban responden yaitu 501. Adapun pencarian persentase dari total jawaban responden dihitung dengan rumus yang telah ditetapkan sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{501}{528} \times 100\% = 94,8 \%$$

Dari hasil perhitungan didapatkan angka persentase untuk hasil respon pengguna yaitu 94 %. Apabila diinterpretasikan angka presentase tersebut terletak pada daerah “Sangat Setuju”.



Gambar 61. Pengukuran Skala *Likers*

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dan pengukuran skala *likert* tersebut dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service (SAAS)* Berbasis *Cloud Computing* sangat disetujui oleh responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan *Software As A Service* (SAAS) Berbasis *Cloud Computing*:

- a. Aplikasi ini mempermudah *user* menggunakan aplikasi tanpa harus menginstal aplikasi di komputer dan aplikasi ini juga dapat digunakan kapan pun dan dimana pun asalkan kualitas jaringan yang mendukung.
- b. Aplikasi ini mempermudah perpustakaan dalam mengelola data buku, data peminjaman, data pengembalian, dan laporan.
- c. Aplikasi juga mengatasi masalah penambahan data yang identik dengan penumpukan kertas-kertas dan penambahan ruang.
- d. Murah dengan konsep "*pay as you go*", pengguna dapat memilih harga sesuai dengan kebutuhannya. Dengan konsep ini harga akan lebih terjangkau.
- e. Aplikasi perpustakaan versi *free trial* yang telah disediakan penyedia layanan mempermudah pengguna dalam melakukan uji coba gratis tanpa harus mendaftar menjadi member. akan tetapi aplikasi perpustakaan *free trial* memiliki kekurangan seperti pengguna tidak dapat melakukan tambah, edit, dan hapus pada data kategori, data pengarang, dan data penerbit buku.

5.2 Saran

Adapun saran dan harapan yang diberikan penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- a. Diperlukan orang yang ahli pada spesialisasi bidang ini, seperti Pengelola Sistem (*System Analysis*), Pengelola Jaringan (*Network Administrator*), Pemrogram (*Programmer*), dan Pengelola Pusat Data (*Database Administrator*).
- b. Penambahan fitur aplikasi seperti fitur anggota perpustakaan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I., & Andrianingsih, H. 2017. Aplikasi Digital Library Dengan Infrastruktur *Cloud computing*.
- Firman, Astria, Hans F. Wowor, & Xaverius Najoan. 2017. Sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* 5.2
- Fithri, Diana Laily. 2020. Rancang Bangun Sistem Perpustakaan berbasis *Cloud computing*.
- Kurniawan, E. 2017. Penerapan Teknologi *Cloud Computing* Di Universitas Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi UKDW. *Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains*, 8(1).
- Muhammad Basysyar, F. 2017. *Implementasi Cloud computing Menggunakan Layanan Software As A Service (SAAS) Pada Aplikasi Digital Library Untuk Pondok Pesantren* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Putera, A. R., & Ibrahim, M. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 57-61.
- Rahardian, R. L., Linawati, L., & Sudarma, M. 2018. Implementasi Layanan *Cloud Computing Software As A Service* Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(3), 365-370.
- Suhaimah, A., Triayudi, A., & Handayani, E. T. E. 2021. Cyber Library: Pengembangan Perpustakaan Online Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototyping* (Studi Kasus Universitas Nasional). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5(1), 41- 48.
- Suhaimah, A., Triayudi, A., & Handayani, E. T. E. 2021. *Cyber Library: Pengembangan Perpustakaan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping* (Studi Kasus Universitas Nasional). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5(1), 41-48.
- Theo, F. F., Tulenan, V., & Sambul, A. M. 2020. Rancang Bangun Aplikasi Digital Library Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(4), 271-282.
- Wulandari, Dewi Ayu, Ani Oktarini Sari, & Astrilyana Astrilyana. 2019. Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)* 4.2 : 163-168.

LAMPIRAN



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.322/STMIK-3.C.2/AU/X/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Herkules, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198510042010106
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
NIK : 198804172015101
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

- Nama : Pebe Yupinda
NIM : C1855201028
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 09 Oktober 2021
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software as a Service (SaaS) Berbasis Cloud Computing

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 26 Oktober 2021

Ketua Program Studi,


Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmik.pik.ac.id - website : www.stmikpik.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : PEPE YUPINDA
NIM : 01852201028
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Layanan Saas Berbasis Cloud Computing

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	15/10/2021	16/10/2021	- konsultasi Judul Proposal	
2	16/10/2021	16/10/2021	- Revisi isi Proposal pada batasan masalah	
3	18/10/2021	18/10/2021	- Menentukan Judul	
4	20/10/2021	21/10/2021	- Revisi bab II, menambahkan isi tabel penelitian yang relevan dan menambahkan kajian teori	
5	17/12/2021	17/12/2021	- Revisi analisis data - Revisi jenis penelitian diganti menjadi pengembangan perangkat lunak	
6	20/12/2021	20/12/2021	ACC Seminar	
7	21/12/2021		- Revisi batasan masalah - Revisi Penulisan kata asing - Revisi Judul tabel	
8	04/01/2022	09/01/2022	- Revisi penulisan kata asing	
9	06/01/2022	06/01/2022	ACC seminar	
10	21/10/2022	22/10/2022	- Revisi halaman peminjaman - Revisi halaman pengembalian - Revisi Stok	
11	17/11/2022	17/10/2022	- Revisi halaman peminjaman (form peminjaman) - Revisi data buku pengarang, penerbit - Revisi halaman pengelola layanan	
12	02/12/2022	03/12/2022	- ACC Aplikasi	
13	14/12/2022	03/12/2022	Swop Sidelang	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 - Telp. 0536-3224593 - Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id - Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : ~~732/STMIK-CL/AS/VI/2020~~
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada

Yth. **Kepala SMP Negeri 8 Palangkaraya**
Jl. Temanggung Tilung
Palangka Raya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

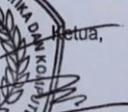
Nama : PEBE YUPINDA
NIM : C1855201028
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2021/2022 (7)
Lama Penelitian : 10 Desember 2021 s.d 10 Januari 2022
Tempat Penelitian : SMP Negeri 8 Palangkaraya

Dengan judul Tugas Akhir:

**Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan
Software As A Service (SaaS) Berbasis Cloud Computing**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangkaraya, 06 Desember 2021
Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIM. 186901041995105

DOKUMENTASI WAWANCARA



DOKUMENTASI DATA BUKU

SURAT PESANAN BUKU PENERBIT ERLANGGA SMPN 8 PALANGKA THN 2022

Nama Pemesan : _____
 Jabatan : _____
 Nama Sekolah : _____
 Nomor Telepon : _____
 Alamat Sekolah : _____

C00521168 JUDUL DAN JILID

NO	KODE BUKU	JUDUL BUKU	PENYUSUN	HARGA	ERS	TOTAL
1	0035400012	IPA TERPADU SMP JL 1/K13N	TIM ABDI GURU	165,000	20	3,300,000
2	0035400013	IPA TERPADU SMP JL 2/K13N	TIM ABDI GURU	178,000	20	3,560,000
3	0035400014	IPA TERPADU SMP JL 3/K13N	TIM ABDI GURU	172,000	20	3,440,000
4	0032970002	PEND. AGAMA ISLAM SMP JL 1/K13N	CHORONI, DKK	128,000	15	1,920,000
5	0032970007	PEND. AGAMA ISLAM SMP JL 2/K13N	CHORONI, DKK	136,000	15	2,040,000
6	0032970008	PEND. AGAMA ISLAM SMP JL 3/K13N	CHORONI, DKK	139,000	15	2,085,000
7	0036130003	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.IX/K13N	MASRIAN, DKK	133,000	15	1,995,000
8	0036130043	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.VIII/K13N	MASRIAN, DKK	139,000	15	2,085,000
9	0036130053	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.VII/K13N	MASRIAN, DKK	104,000	15	1,560,000
10	0033230150	PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.IX/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	103,000	15	1,545,000
11	0033230150	PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.VIII/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	115,000	15	1,725,000
12	0033230140	PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.VII/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	146,000	20	2,920,000
13	0037000035	PRAKARYA SMP/MTS KLS.IX/K13N	SUGIYANTO,DKK	145,000	20	2,900,000
14	0037000034	PRAKARYA SMP/MTS KLS.VIII/K13N	SUGIYANTO,DKK	149,000	20	2,980,000
15	0037000024	PRAKARYA SMP/MTS KLS.VII/K13N	TIM ABDI GURU	161,000	20	3,220,000
16	0037000063	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.IX/K13N	TIM ABDI GURU	195,000	20	3,900,000
17	0037000043	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.VIII/K13N	TIM ABDI GURU	171,000	20	3,420,000
18	0037000053	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.VII/K13N	TIM ABDI GURU	165,000	15	2,475,000
19	0033230290	PPKN KLS.VII	SATAR & HARYO	77,000	15	1,155,000
20	0033230300	PPKN KLS.VIII	SATAR & HARYO	74,000	15	1,110,000
21	0034900290	PIAWAI BERSAHASA INDONESIA KELAS VII	NURHADI, DKK	103,000	15	1,545,000
22	0034900300	PIAWAI BERSAHASA INDONESIA KELAS VIII	NURHADI, DKK	113,000	15	1,695,000
23	0034900310	PIAWAI BERSAHASA INDONESIA KELAS IX	NURHADI, DKK	91,000	15	1,365,000
24	0034900310	PIAWAI BERSAHASA INDONESIA KELAS IX	MARSUDI RAHARJO	149,000	15	2,235,000
25	0035100510	MATEMATIKA KLS.VII	MARSUDI RAHARJO	176,000	15	2,640,000
26	0035100520	MATEMATIKA KLS.VIII	MARSUDI RAHARJO	137,000	15	2,055,000
27	0035100530	MATEMATIKA KLS.IX	R.SUPARNO	182,000	20	3,640,000
28	81330768	IPS SMP KELAS VII	R.SUPARNO	111,000	20	2,220,000
29	81330772	IPS SMP KELAS VIII	R.SUPARNO	125,000	20	2,500,000
30	81330782	IPS SMP KELAS VIII	MUKARTO	115,000	15	1,725,000
31	0033700120	ENGLISH ON SKY KELAS VII	MUKARTO	149,000	15	2,235,000
32	0033700130	ENGLISH ON SKY KELAS VIII	MUKARTO	108,000	15	1,620,000
33	0033700140	ENGLISH ON SKY KELAS IX	MUKARTO	115,000	15	1,725,000
34	0033710130	FOKUS AKSI SMP	TIM ERLANGGA	98,000	10	980,000
35	0035100270	MODUL PERILAKU MANDIRI MATEMATIKA	SUGIYANTO, DKK	88,000	10	880,000
36	0035000530	PANDUAN PRAKTIKUM IPA KELAS VII	EKA PURIYANTA	124,000	10	1,240,000
37	0035000530	PANDUAN PRAKTIKUM IPA KELAS VIII	EKA PURIYANTA	166,000	10	1,660,000
SUB TOTAL					345	78.220.000

Mengetahui
Kepala Sekolah _____
NIP. _____

Penerima Pesanan
Merketing, _____
Fuad Syuhada
081254011315

Alamat _____
No handphone _____

DAFTAR HARGA BUKU DAN PRODUK DIGITAL (E-LIBRARY DAN E-BOOK) PT PENERBIT ERLANGGA TAHUN 2021

NO	KODE BOOK	JUDUL	PENYUSUN	HARGA	JUH PESANAN	TOTAL
1	0033710100	ERLANGGA FOKUS AKSI (ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM) U/ SMP/MTS	TIM ERLANGGA FOKUS AKSI	82,000	15	1,230,000
2	0034900420	ERLANGGA X-PRESS US SMP/MTS B. INDONESIA	AGUSTINUS INDRAJI	55,000	15	825,000
3	0034200480	ERLANGGA X-PRESS US SMP B. INGGRIIS	NUR ZAIDA	50,000	15	750,000
4	0035000740	ERLANGGA X-PRESS US SMP/MTS IPA	KHRISTYONO	72,000	15	1,080,000
5	0035010100	ERLANGGA X-PRESS US SMP/MTS MATEMATIKA	SUKISMO-WINI KRISTANTI	63,000	15	945,000
6	0033000620	ERLANGGA X-PRESS US SMP/MTS MATEMATIKA	TIM PROGRESIF	69,000	15	1,035,000
7	0032970040	ERLANGGA X-PRESS US SMP/MTS PPN	TIM PROGRESIF	48,000	15	720,000
8	0032970430	ERLANGGA X-PRESS US SMP PEND. AGAMA ISLAM	TIM PROGRESIF	69,000	15	1,035,000
9	0033230130	PEND. PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.VII/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	92,000	15	1,380,000
10	0033230140	PEND. PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.VIII/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	105,000	15	1,575,000
11	0033230150	PEND. PANCASILA & KEWARGANEGARAAN SMP/MTS KLS.IX/K13N	YUYUS KARDIMAN-DKK	95,000	15	1,425,000
12	0034900100	MAHR BERBHS INDONESIA SMP/MTS KLS.VII/K13N	TIM EDUKATIF	130,000	15	1,950,000
13	0034900110	MAHR BERBHS INDONESIA SMP/MTS KLS.VIII/K13N	TIM EDUKATIF	116,000	15	1,740,000
14	0034900120	MAHR BERBHS INDONESIA SMP/MTS KLS.IX/K13N	TIM EDUKATIF	127,000	15	1,905,000
15	0033700120	ENGLISH ON SKY SMP JL.1/K13N	MUKARTO-SUIATMIKO-JOSEPHINE-WIDYA K.	105,000	15	1,575,000
16	0033700130	ENGLISH ON SKY SMP JL.2/K13N	MUKARTO-SUIATMIKO-JOSEPHINE-WIDYA K.	136,000	15	2,040,000
17	0033700140	ENGLISH ON SKY SMP JL.3/K13N	MUKARTO-SUIATMIKO-JOSEPHINE-WIDYA K.	99,000	15	1,485,000
18	0035400012	IPA TERPADU SMP JL.1/K13N	TIM ABDI GURU	169,000	15	2,535,000
19	0035400013	IPA TERPADU SMP JL.2/K13N	TIM ABDI GURU	162,000	15	2,430,000
20	0035400014	IPA TERPADU SMP JL.3/K13N	TIM ABDI GURU	161,000	15	2,415,000
21	0035100302	MATEMATIKA SMP JL.1A/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	108,000	15	1,620,000
22	0035100312	MATEMATIKA SMP JL.1B/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	116,000	15	1,740,000
23	0035100321	MATEMATIKA SMP JL.2A/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	104,000	15	1,560,000
24	0035100331	MATEMATIKA SMP JL.2B/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	120,000	15	1,800,000
25	0035100341	MATEMATIKA SMP JL.3A/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	83,000	15	1,245,000
26	0035100351	MATEMATIKA SMP JL.3B/K13N	M. CHOLIK. ADINAWAN	89,000	15	1,335,000
27	81330763	IPS SMP KLS.VII/K13N/REVISI	T.D. HARYO TAMTOMO-N. SUPARNO	166,000	15	2,490,000
28	81330771	IPS SMP KLS.VIII/K13N	T.D. HARYO TAMTOMO-N. SUPARNO	127,000	15	1,905,000
29	81330781	IPS SMP KLS.IX/K13N	T.D. HARYO TAMTOMO-N. SUPARNO	157,000	15	2,355,000
30	0036130041	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.VII/K13N	MASRIAN, DKK	121,000	15	1,815,000
31	0036130051	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.VIII/K13N	MASRIAN, DKK	118,000	15	1,770,000
32	0036130061	PEND. JASMANI, OLARHAGA & KESEHATAN SMP KLS.IX/K13N	MASRIAN, DKK	127,000	15	1,905,000
33	0037000011	PRAKARYA SMP/MTS KLS.VII/K13N	SUGIYANTO,DKK	127,000	15	1,905,000
34	0037000021	PRAKARYA SMP/MTS KLS.VIII/K13N	SUGIYANTO,DKK	130,000	15	1,950,000
35	0037000031	PRAKARYA SMP/MTS KLS.IX/K13N	SUGIYANTO,DKK	133,000	15	1,995,000
36	0037000041	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.VII/K13N	TIM ABDI GURU	178,000	15	2,670,000
37	0037000051	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.VIII/K13N	TIM ABDI GURU	156,000	15	2,340,000
38	0037000061	SENI BUDAYA SMP/MTS KLS.IX/K13N	TIM ABDI GURU	147,000	15	2,205,000

KUESIONER

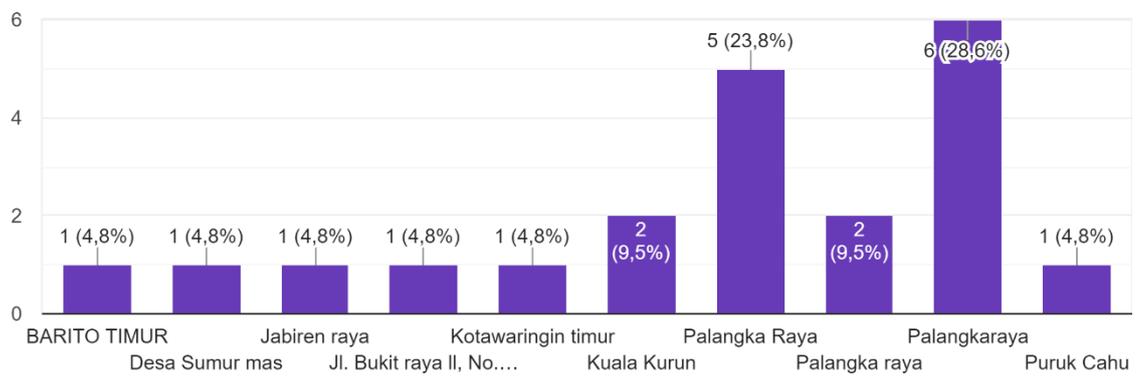
Nama

21 jawaban

Kevin Alberttias
WHIZ WILLY VICTORY
Eka
Candra argadinata
Anggre Oktarind
Srilala Erpalina
Ecaa
Meida
Zulfani

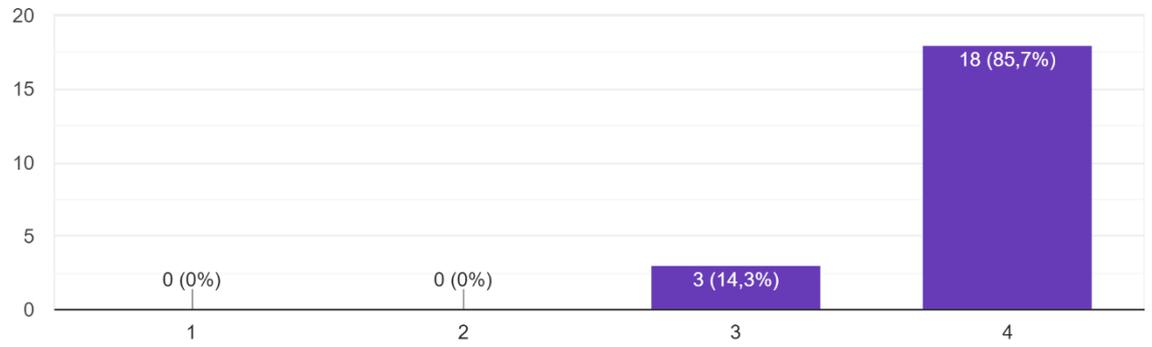
Domisili

21 jawaban



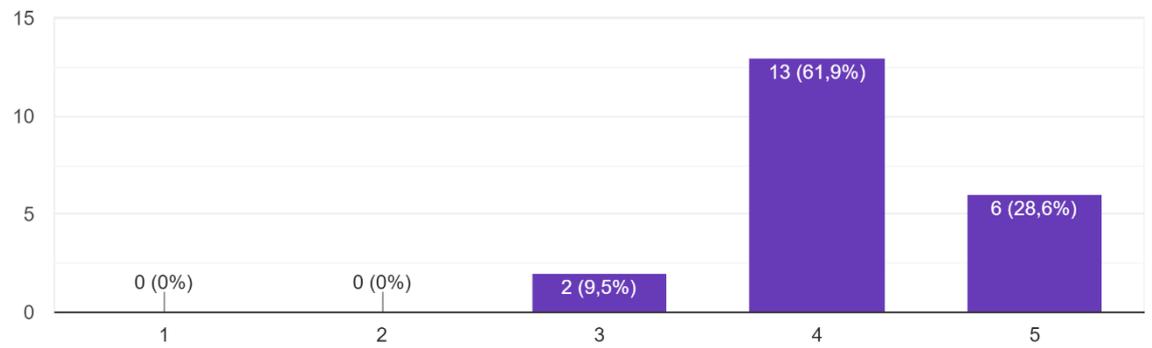
Aplikasi yang dibangun sangat mudah digunakan.

21 jawaban



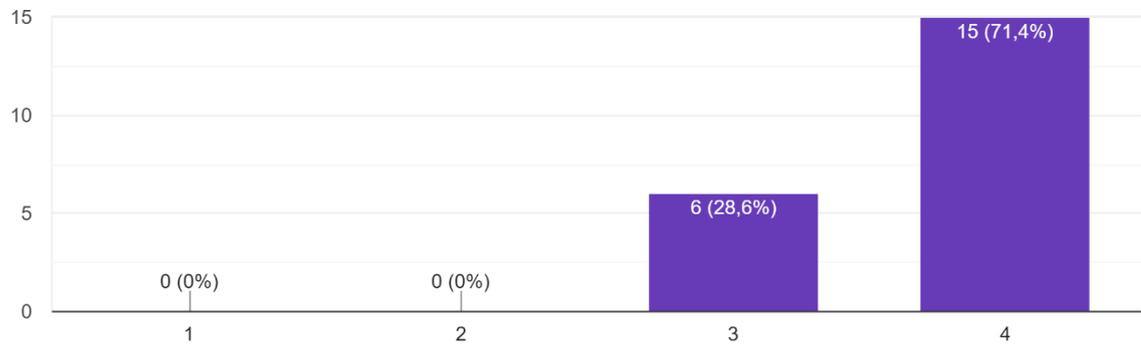
Aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik.

21 jawaban



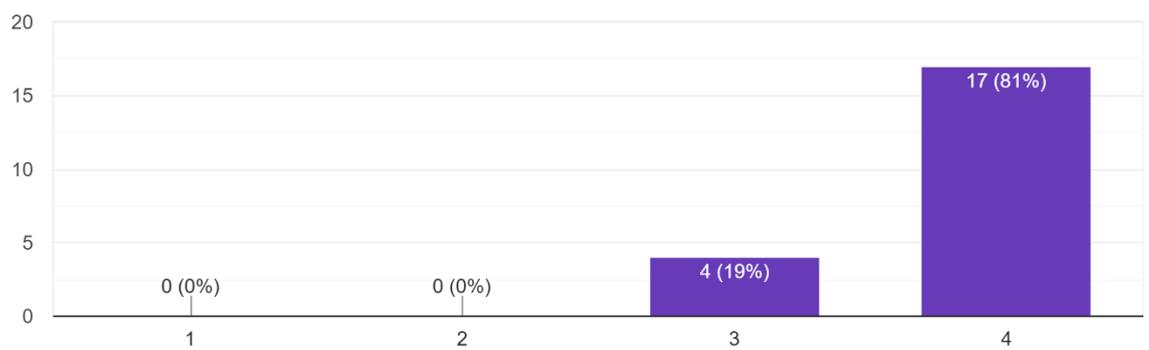
Aplikasi perpustakaan mempermudah pengguna dalam mengelola data buku, peminjaman dan pengembalian buku.

21 jawaban



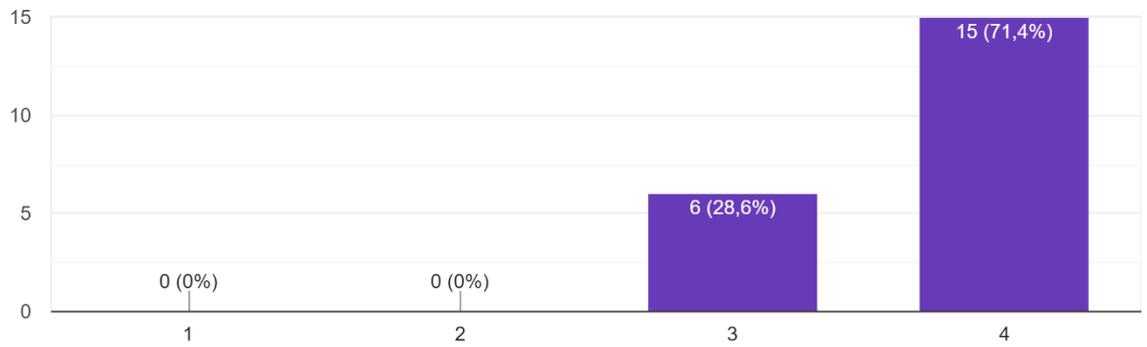
Aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat mengakses kapan saja dan dimana saja.

21 jawaban



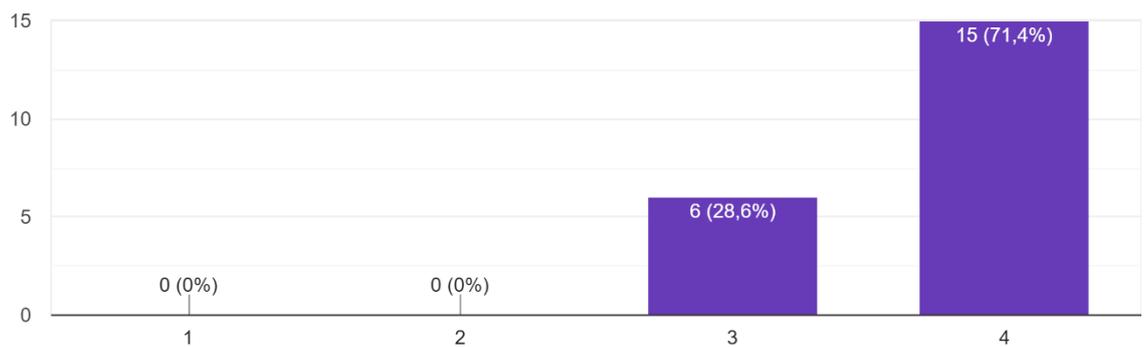
Aplikasi dengan konsep "pay as you go" membuat pengguna dapat memilih harga sesuai dengan kebutuhan

21 jawaban



Aplikasi yang dibangun dapat mengatasi masalah penambahan data yang identik dengan penumpukan kertas-kertas dan penambahan ruang

21 jawaban



KUESIONER PENELITIAN RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN MODEL LAYANAN SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS) BERBASIS CLOUD COMPUTING

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir, penulis melakukan penelitian untuk penyusunan tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software As A Service Berbasis Cloud Computing". sehubungan dengan ini, saya mengharapkan kesediaan saudara/i meluangkan waktu untuk mengisi beberapa pernyataan pada kuesioner ini :
link aplikasi : <https://elibrarysmpn8.my.id/>.

Atas perhatian dan kerja samanya. penulis mengucapkan terima kasih.

Nama *

Kevin Alberttias

Jenis Kelamin *

Laki - Laki

Perempuan

Domisili *

Jl. Bukit raya II, No. 91a, Palangkaraya

KRITERIA PENILAIAN

- 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Setuju
 - 4 = Sangat Setuju
-

Aplikasi yang dibangun sangat mudah digunakan.

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
-

Aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik.

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi perpustakaan mempermudah pengguna dalam mengelola data buku, peminjaman dan pengembalian buku. *

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat mengakses kapan saja dan dimana saja. *

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi dengan konsep "pay as you go" membuat pengguna dapat memilih harga sesuai dengan kebutuhan

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi yang dibangun dapat mengatasi masalah penambahan data yang identik dengan penumpukan kertas-kertas dan penambahan ruang *

- 1
- 2
- 3
- 4

KUESIONER PENELITIAN RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN MODEL LAYANAN SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS) BERBASIS CLOUD COMPUTING

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir, penulis melakukan penelitian untuk penyusunan tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model Layanan Software As A Service Berbasis Cloud Computing". sehubungan dengan ini, saya mengharapkan kesediaan saudara/i meluangkan waktu untuk mengisi beberapa pernyataan pada kuesioner ini :
link aplikasi : <https://elibrarysmpn8.my.id/>.

Atas perhatian dan kerja samanya. penulis mengucapkan terima kasih.

Nama *

Eka

Jenis Kelamin *

Laki - Laki

Perempuan

Domisili *

Palangkaraya

KRITERIA PENILAIAN

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Aplikasi yang dibangun sangat mudah digunakan.

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik.

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi perpustakaan mempermudah pengguna dalam mengelola data buku, peminjaman dan pengembalian buku. *

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi ini memungkinkan pengguna dapat mengakses kapan saja dan dimana saja. *

- 1
- 2
- 3
- 4

Aplikasi dengan konsep "pay as you go" membuat pengguna dapat memilih harga sesuai dengan kebutuhan

- 1
- 2
- 3
- 4

**BERITA ACARA PENGUJIAN *BLACK-BOX TESTING*
RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
MODEL LAYANAN SOFTWARE AS A SERVICE BERBASIS
CLOUD COMPUTING**

Nama : Pebe Yupinda

NIM : C1855201028

Tabel 1. Pengujian halaman admin pada aplikasi pengelola layanan elibrary

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman login admin	Input email dan password (jika benar)	Tampil halaman dashboard admin	Sesuai
Halaman home page	Tekan menu home page	Tampil halaman home page	Sesuai
Halaman cara berlangganan	Tekan menu cara berlangganan	Tampil halaman cara berlangganan	Sesuai
	Edit cara berlangganan	Data cara berlangganan berubah	Sesuai
Halaman informasi elibrary	Tekan menu informasi elibrary	Tampil halaman informasi elibrary	Sesuai
	Edit informasi elibrary	Data informasi elibrary berubah	Sesuai
Halaman list member	Tekan menu list member	Tampil list member elibrary	Sesuai
	Edit list member	Data member berubah	Sesuai
	Hapus data member	Data member terhapus	Sesuai
Halaman list elibrary	Tekan menu list elibrary	Tampil halaman list elibrary	Sesuai
	Tambah elibrary	Elibrary sekolah ditambahkan	Sesuai
	Edit file elibrary	File elibrary	Sesuai

		terubah	
	Hapus file elibrary	File elibrary terhapus	Sesuai
Halaman paket langganan	Tekan menu paket langganan	Tampil halaman paket langganan	Sesuai
	Tambah paket langganan	Paket langganan ditambahkan	Sesuai
	Edit paket langganan	Paket langganan terubah	Sesuai
	Hapus paket langganan	Paket langganan terhapus	Sesuai
Halaman rekening	Tekan menu rekening	Tampil halaman rekening	Sesuai
	Tambah rekening	Rekening ditambahkan	Sesuai
	Edit rekening	Rekening terubah	Sesuai
	Hapus rekening	Rekening terhapus	Sesuai
Halaman semua pemesanan	Tekan menu semua pemesanan	Tampil halaman semua pemesanan	Sesuai
	Klik aktifkan	Member diaktifkan	Sesuai
Halaman statistik pengunjung	Tekan menu statistik pengunjung	Tampil statistik pengunjung	Sesuai
Halaman hubungi kami	Tekan menu hubungi kami	Tampil halaman hubungi kamu	Sesuai
	baca pesan	Pesan terbaca	Sesuai

Tabel 2. Pengujian halaman user pada aplikasi pengelola layanan elibrary

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman login member	Input email dan password (jika benar)	Tampil halaman dashboard member	Sesuai
Halaman home page	Tekan menu home page	Tampil halaman home page	Sesuai
	Tekan tombol baca atau profil sekolah	Tampil halaman login aplikasi perpustakaan	Sesuai
Halaman cara berlangganan	Tekan menu cara berlangganan	Tampil halaman cara berlangganan	Sesuai
Halaman informasi elibrary	Tekan informasi elibrary	Tampil halaman informasi elibrary	Sesuai
Halaman setting account	Tekan menu setting account	Tampil informasi account	Sesuai
Halaman status langganan	Tekan menu status langganan	Tampil halaman dan masa aktif elibrary	Sesuai

Tabel 3. Pengujian halaman aplikasi perpustakaan

Pengujian	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Masuk ke aplikasi perpustakaan	Tekan tombol baca atau profil sekolah pada halaman home page layanan elibrary	Tampil halaman login	Sesuai
Halaman login	Input username dan password	Tampil halaman dashboard	Sesuai
Halaman data peminjaman satuan	Tekan tambah peminjaman satuan	Buku dapat dipinjamkan (jika stok buku tersedia)	Sesuai

	Tekan edit peminjaman	Data buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus peminjaman	Data buku terhapus	Sesuai
Halaman peminjaman Kelas	Tekan tambah peminjaman buku	Data kelas dapat ditambah	Sesuai
	Tekan edit peminjaman	Data kelas berubah	Sesuai
	Tekan hapus peminjaman	Data kelas terhapus	Sesuai
Pengembalian buku	Masuk ke halaman peminjaman buku, tekan edit buku, ubah status peminjaman	Status buku berubah	Sesuai
Halaman data buku	Tekan tambah buku	Buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data buku	Buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus data buku	Data buku terhapus	Sesuai
Halaman kategori buku	Tekan tambah kategori buku	Kategori buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data kategori buku	Kategori buku berubah	Sesuai
	Tekan hapus data kategori buku	Kategori buku terhapus	Sesuai
Halaman data penerbit buku	Tekan tambah data penerbit buku	Data penerbit buku dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data penerbit buku	Data penerbit berubah	Sesuai
	Tekan hapus data penerbit buku	Data penerbit terhapus	Sesuai
Halaman data pengarang	Tekan tambah data pengarang buku	Data pengarang dapat ditambahkan	Sesuai
	Tekan edit data pengarang buku	Data pengarang berubah	Tidak. Sesuai



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 356/STMIK-3.C.2/KP/XII/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom.
NIK : 197703252005105
Sebagai Ketua
2. Nama : Hafiz Riyadli, M.Kom.
NIK : 198604042010103
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Elia Zakharia, M.T.
NIK : 199205262016104
Sebagai Anggota
4. Nama : Herkules, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198510042010106
Sebagai Anggota
5. Nama : Dewanto Zulkarnain, M.Pd.
NIK : 198804172015101
Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

- Nama : Pebe Yupinda
NIM : C1855201028
Hari/ Tanggal Ujian : Selasa, 20 Desember 2022
Waktu : 10.00 WIB
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Model
Layanan Software as a Service (SaaS) Berbasis Cloud
Computing

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan
dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 17 Desember 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip



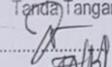
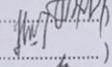
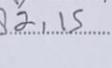
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

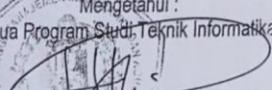
BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

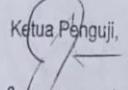
Periode (Bulan) : Desember.....Tahun ...2022

1. Hari/Tanggal Ujian : Selasa / 20 Desember 2022
2. Waktu (Jam) : WIB sampai dengan WIB
3. Nama Mahasiswa : Debe Yuponda
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1855201028
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2018
7. Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi perpustakaan
Menggunakan Model Layanan Software
As A Service (SAAS) Berbasis Cloud
Computing
8. Dosen Penguji :

Nama	Nilai	Tanda Tangan
1. Sam'ani	=	()
2. Haris R	=	()
3. FLIA	=	()
4. Herkula	=	()
5. DEWANTO 2	=	()
9. Hasil Ujian : LULUS / TIDAK LULUS *) NILAI = 82,15
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 14 hari
2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 20-12-2022

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Fushava, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

Sam'ani
NIK.

Tembusan:

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
*) Coret yang tidak perlu