

SISTEM ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN DESA KALIPUTU BERBASIS WEB

Fauzul Muna, Tutik Khotimah, Ahmad Jazuli

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

Jalan Lingkar Utara Gondangmanis Kudus, Indonesia

201951062@std.umk.ac.id

ABSTRAK

Teknologi informasi mengalami perkembangan lebih signifikan sehingga mengharuskan kita untuk menjadi reseptif terhadap transformasi yang akan terjadi dengan diiringinya berbagai manfaat yang ditawarkan berupa kemudahan dalam membuat, menyimpan dan menyebarkan informasi dalam berbagai bidang salah satunya dibidang pendidikan. Perpustakaan desa merupakan perpustakaan masyarakat yang bergerak dalam bidang pendidikan serta berperan dalam peningkatan edukasi masyarakat desa. Penelitian ini bertujuan untuk menambah keefektifitasan kerja perpustakaan serta meningkatkan efisiensi waktu pustakawan di perpustakaan Desa Kaliputu. Dalam proses administrasinya perpustakaan Desa Kaliputu ini menggunakan metode konvensional dalam pelaksanaannya sehingga menjadikan data terkait informasi menjadi tidak terkoordinasikan dan waktu yang dimiliki oleh pustakawan menjadi kurang efisien sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang baik dalam menghadapi persoalan yang ada. Metode yang digunakan terkait pengumpulan informasi yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah studi pustaka, observasi dan wawancara. Sedangkan metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model pengembangan *waterfall* dan pengujian sistem menggunakan metode *black box* serta *User Acceptance Test* (UAT). Penelitian yang telah dilakukan mendapatkan hasil *software* sistem administrasi perpustakaan desa kaliputu berbasis web yang dapat mempermudah kinerja pustakawan dalam mengelola data.

Kata kunci: *Perpustakaan Desa, Administrasi, System Development Life Cycle (SDLC), Black box, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Sistem administrasi perpustakaan merupakan proses pengolahan data perpustakaan menggunakan perangkat lunak tertentu seperti pengolah *database* yang berfungsi untuk menampung seluruh data yang terdapat dalam suatu sistem. Sistem administrasi perpustakaan mencakup berbagai macam fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing perpustakaan sehingga diharapkan dapat membantu pengguna dalam menjalankan kegiatan di lingkungan perpustakaan [1].

Perpustakaan merupakan gudang pengetahuan yang membagikan beragam penjelasan terkait materi pembelajaran serta riset kepada pengunjungnya. Adapun perpustakaan juga dapat didefinisikan sebagai sumber informasi yang memiliki beragam peranan yang telah disesuaikan berdasarkan kategori serta tujuan dalam pembentukan perpustakaan itu sendiri. Perpustakaan desa adalah perpustakaan umum di tingkat pemerintahan yang memiliki kedudukan terendah pada struktur perpustakaan umum. Perpustakaan umum desa ini memiliki fungsi sebagai kelanjutan dari perpustakaan umum kabupaten atau kota. Adapun tujuan utama dari pembangunan perpustakaan desa adalah sebagai fasilitas guna memperluas wawasan dan keterampilan membaca demi mencerdaskan kehidupan masyarakat desa [2].

Desa Kaliputu merupakan salah satu desa yang memiliki perpustakaan umum pemerintah dengan kedudukan terendah pada struktur perpustakaan umum di kabupaten kudus. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, perpustakaan di Desa Kaliputu ini

merupakan perpustakaan desa yang baru di fungsikan kembali pada bulan agustus dan masih di kelola secara manual sehingga memerlukan sebuah sistem komputerisasi pengolah data guna mempermudah pustakawan dalam mengelola data perpustakaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu koneksi yang digunakan untuk menjalankan sebuah aksi dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu target tertentu [3].

2.2. Pengertian Administrasi

Administrasi perpustakaan adalah kegiatan pokok yang wajib diikuti oleh suatu organisasi perpustakaan dengan upaya untuk menjaga berjalannya keberadaan perpustakaan tersebut [4].

2.3. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan dapat dimaknai sebagai sekumpulan buku yang berada pada bangunan fisik sebagai tempat dihimpun serta disusunnya buku berdasarkan sistem tertentu untuk keperluan pengguna. Dalam surat eputusan (SK) Menteri Dalam Negeri dan Otonomi Daerah Nomor 3 Tahun 2001 dituliskan terkait perpustakaan desa, bahwa perpustakaan desa merupakan perpustakaan penduduk yang digunakan sebagai satu diantara banyaknya media untuk memajukan dan membantu masyarakat dalam aktivitas yang berkaitan dengan pendidikan yang juga termasuk satu diantara bagian dari kegiatan pembangunan desa [2].

2.4. Pengertian UML

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan sebuah bahasa pemodelan umum untuk pembuatan aplikasi menggunakan metode pemrograman berorientasi objek. UML berfungsi untuk menggambarkan bagaimana proses sistem yang akan diterapkan. UML yang biasa digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram* [5].

2.5. Pengertian Black Box

Pengujian sistem menggunakan *black box* hanya mengimplikasikan input dan output, bersifat dinamis dan berperan untuk memvalidasi fungsi secara keseluruhan. Tujuan dilakukannya pengujian menggunakan *black box* adalah untuk mencari kesalahan yang terdapat dalam perangkat lunak sebagai upaya untuk menghindari kegagalan atau memperbaiki kegagalan yang sudah terjadi [6].

2.6. Pengertian UAT

User Acceptance Testing (UAT) merupakan salah satu metode inovatif yang dilakukan untuk mencegah kegagalan proyek IT. Pengguna dibantu tim pengembang untuk mengembangkan produk berdasarkan scenario dengan tujuan memvalidasi keseragaman sistem yang dikembangkan dengan sistem yang dibutuhkan [7].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mendalami berbagai sumber literatur seperti: jurnal, buku dan penelitian terdahulu terkait sistem administrasi perpustakaan yang mendukung serta membantu tercapainya penelitian ini.

b. Observasi

Observasi merupakan satu dari sekian metode yang digunakan dalam pengambilan data. Observasi ini sendiri dilaksanakan dengan cara menjalankan pemantauan pada objek dalam hal ini studi kasus yang digunakan adalah perpustakaan Desa Kaliputu. Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan mengenai pendataan buku, penataan buku, pendataan anggota, pencatatan peminjaman dan pengembalian serta sistem perpustakaan yang masih menggunakan metode konvensional.

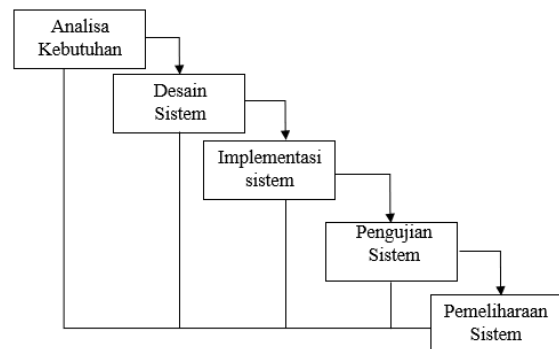
c. Wawancara

Wawancara merupakan satu diantara beberapa teknik yang diterapkan pada saat pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan penelitian yang dilaksanakan kepada narasumber yang memiliki keahlian atau memiliki peran dalam topik penelitian. Narasumber yang berkompeten dalam hal ini adalah Bapak Widiyo Pramono selaku Kepala Desa Kaliputu dan Ibu Wiyani Hartami selaku Kepala Perpustakaan Desa Kaliputu. Dalam

wawancara ini penulis mengajukan beberapa pertanyaan mengenai kegiatan yang ada di perpustakaan, peraturan dan tata tertib perpustakaan, sistem konvensional yang sering mengalami kesalahan dan kekurangan serta sistem yang diharapkan ada dan akan diterapkan di perpustakaan.

3.2. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Penulis memanfaatkan model Pengembangan Air Terjun (*Waterfall*) dalam melaksanakan proses pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* menjalankan pendekatan yang sistematis dan mudah dipahami sehingga mudah juga dalam pengaplikasiannya. Adapun tahapan yang digunakan dalam model *waterfall* adalah analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem.



Gambar 1. Model waterfall

Model *waterfall* ditunjukkan pada gambar 1, dalam proses penyelesaiannya dilakukan secara bertahap sesuai dengan urutan tanpa mendahului tahapan yang belum tuntas.

3.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan sebuah paradigma yang dimanfaatkan dalam prosedur pembuatan serta perubahan sistem dalam pengembangan *software*. Metode SDLC mengharuskan setiap tahapnya diselesaikan secara berurutan, jika salah satunya tertinggal maka mengakibatkan tertundanya tahapan selanjutnya. Hal tersebut menjadi alasan pemilihan model *waterfall* dalam penerapan metode SDLC dikarenakan dalam prosesnya metode SDLC dan model *waterfall* memiliki kesamaan dimana dalam setiap prosesnya harus dilakukan secara berurutan..

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. UML

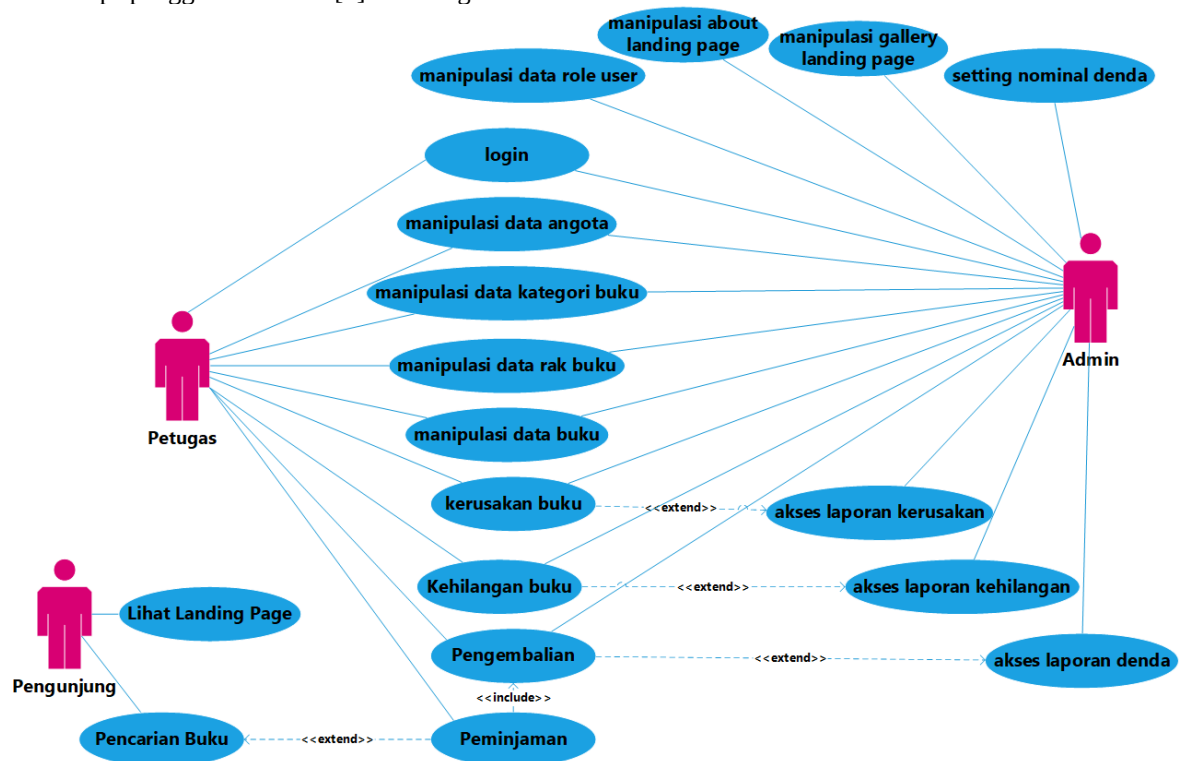
UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat bantu pengembangan *software* dengan menggunakan 4 diagram sebagai berikut.

4.2. Use Case Diagram

Use Case diagram termasuk bagian dari penerapan *Unified Modelling Language* (UML) yang

memiliki fungsi utama untuk menggambarkan tanggung jawab dan tugas yang dapat diselesaikan oleh setiap pengguna sistem [8]. Pada gambar 2

ditunjukkan *use case diagram* sistem administrasi perpustakaan desa kaliputu.

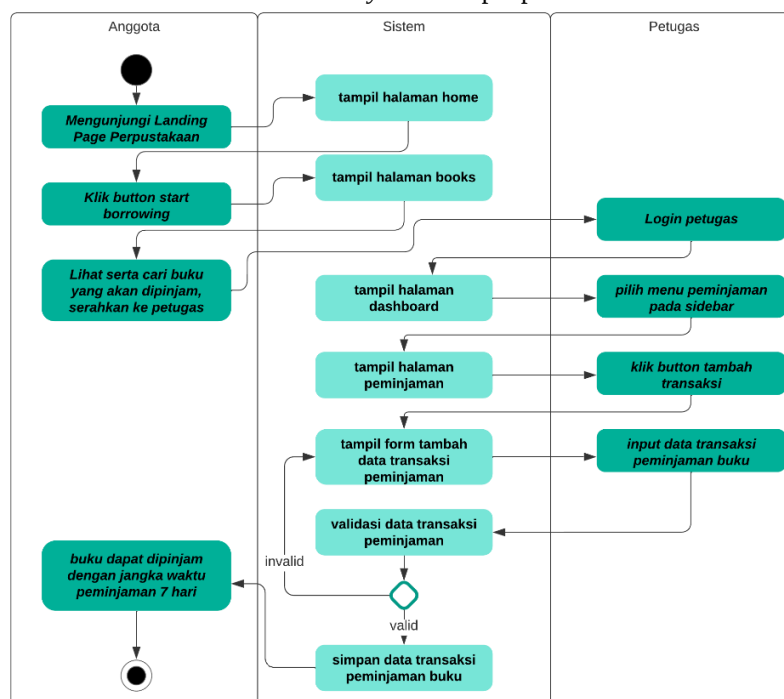


Gambar 2. Use Case Diagram

4.3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan satu diantara bagian dari *Unified Modelling Language* (UML) yang berfungsi guna menggambarkan aktivitas, objek, state, transaksi state, dan event dalam suatu sistem. Activity

diagram dapat digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja, *logical procedural* dan proses bisnis [9]. Gambar 3 merupakan *activity diagram* yang menjelaskan tentang alur aktivitas peminjaman yang terdapat pada sistem.

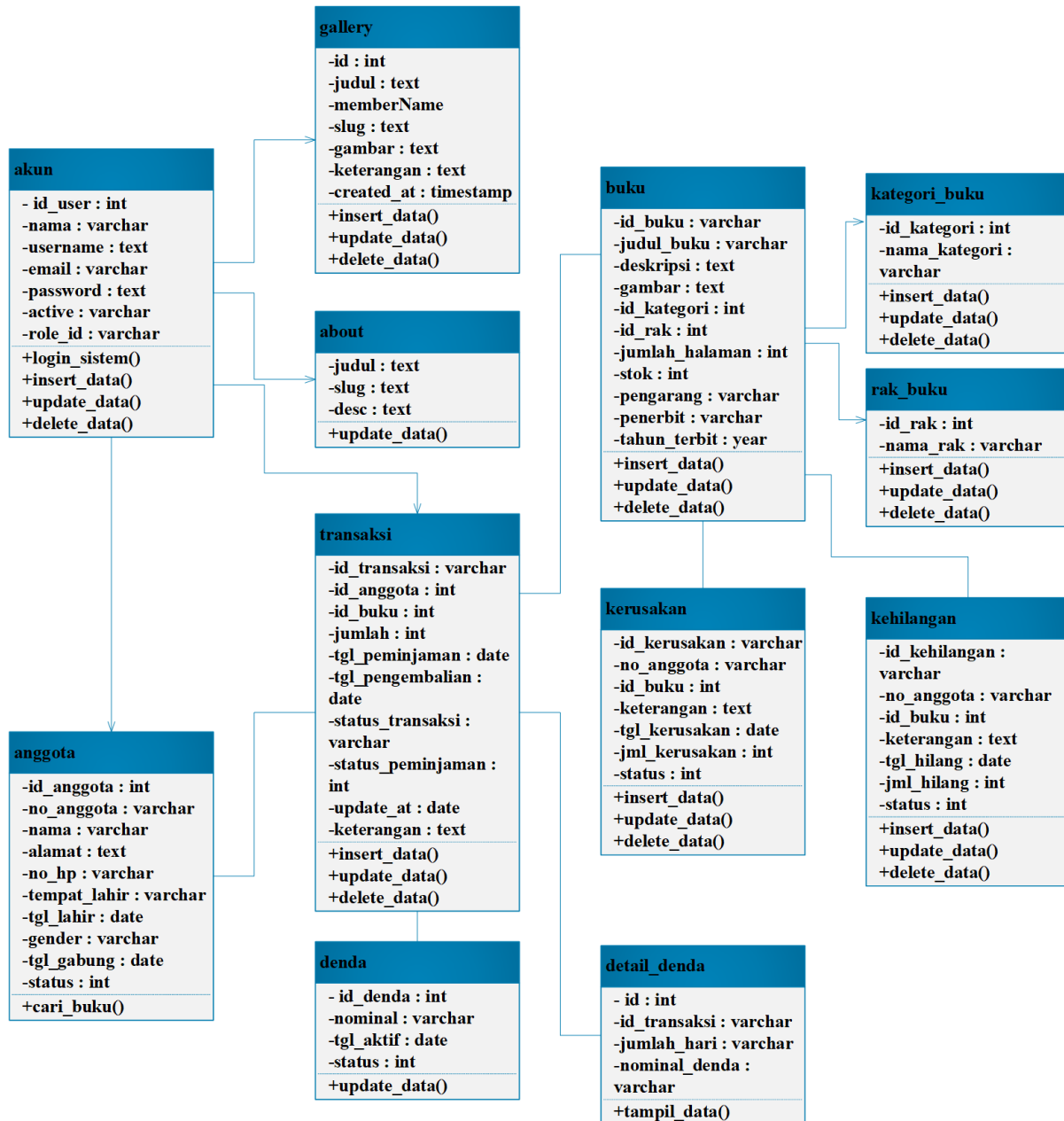


Gambar 3. Activity Diagram

4.4. Class Diagram

Class diagram menjelaskan sebuah atribut, proses, dan hubungan antar kelas serta struktur statistic kelas dalam sistem. Class diagram juga merupakan bentuk diagram yang umum digunakan untuk

membantu memahami struktur kelas suatu sistem. Class diagram adalah spesifikasi yang ketika dipakai dapat membuat objek, dan sangat penting untuk pengembangan dan desain berorientasi objek [10]. Gambar 4 merupakan class diagram sistem.

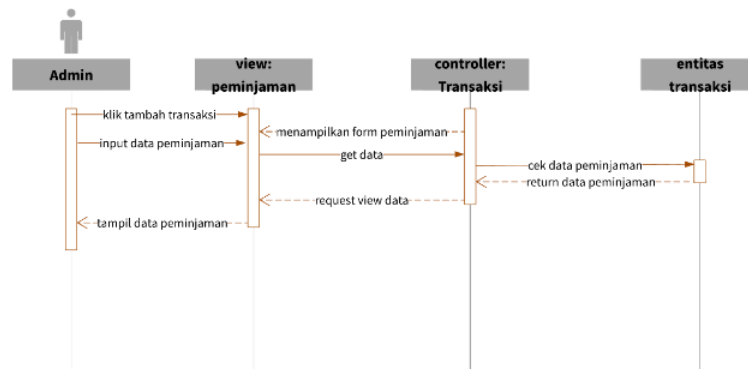


Gambar 4. Class Diagram

4.5. Sequence Diagram

Model dinamis yang mendukung pandangan dari sebuah sistem yang berkembang dinamakan *sequence diagram*. *sequence diagram* menekankan urutan waktu berdasarkan aktivitas yang berlangsung di antara

kumpulan objek dan membantu memahami spesifikasi yang rumit secara *real-time* [11]. Gambar 5 merupakan *sequence diagram* yang menunjukkan urutan perilaku pengguna dalam penggunaan menu peminjaman dalam aplikasi.



Gambar 5. Sequence Diagram

4.6. Desain Interface Halaman Peminjaman

Design *interface* halaman peminjaman pada sistem administrasi perpustakaan Desa Kaliputu ditunjukkan pada gambar 6.

Gambar 6. Desain Interface Halaman Peminjaman

4.7. Desain Interface Form Peminjaman

Design *interface* form peminjaman pada sistem administrasi perpustakaan Desa Kaliputu ditunjukkan pada gambar 7.

Gambar 7. Desain Interface Form Peminjaman

4.8. User Interface Halaman Peminjaman

Pada gambar 8. ditunjukkan *implementasi* halaman peminjaman dapat diakses dan dikelola oleh

admin dan petugas dan memiliki fungsi untuk memulai penambahan transaksi dan mengakhiri transaksi.

Gambar 8. User Interface Peminjaman

4.9. User Interface Form Peminjaman

Gambar 9. User Interface Form Peminjaman

Pada gambar 9. ditunjukkan *implementasi* form peminjaman digunakan oleh admin dan petugas untuk menambah transaksi peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan.

4.10. Pengujian Black Box

Pengujian sistem menggunakan konsep pengujian *black box* yang kinerjanya dilakukan setelah sistem selesai dibangun. Hasil pengujian *black box* dijelaskan pada tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Kelas Uji	Cara Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Tampilan halaman awal <i>Landing page</i>	Jalankan aplikasi dengan membuka alamat web pada browser	Menampilkan halaman <i>home landing page</i>	Berhasil
2	Tampilan Menu <i>Books</i>	User pilih menu <i>books</i> pada menu yang tersedia di <i>landing page</i>	Menampilkan seluruh judul buku, mencari buku dan menampilkan detail buku	Berhasil
3	Tampilan halaman <i>login</i>	User pilih menu <i>login</i> pada <i>landing page</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> dengan akses terbatas	Berhasil
4	Halaman <i>dashboard</i>	Melakukan <i>login</i> sistem	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> sesuai <i>role user</i> yang diinputkan	Berhasil
5	Halaman anggota	Admin atau petugas memilih menu anggota	Menampilkan form data anggota, tambah data anggota, edit data anggota, hapus data anggota, <i>search</i> data anggota	Berhasil
6	Halaman kategori	Admin atau petugas memilih sub menu kategori dalam master data buku	Menampilkan form data kategori, tambah data kategori, edit data kategori, hapus data kategori, <i>search</i> data kategori	Berhasil
7	Halaman rak	Admin atau petugas memilih sub menu rak dalam master data buku	Menampilkan form data rak, tambah data rak, edit data rak, hapus data rak, <i>search</i> data rak	Berhasil
8	Halaman daftar buku	Admin atau petugas memilih sub menu daftar buku dalam master data buku	Menampilkan form data buku, tambah data buku, edit data buku, hapus data buku, <i>search</i> data buku	Berhasil
9	Halaman kehilangan	Admin atau petugas memilih sub menu kehilangan dalam master data buku	Menampilkan form data kehilangan, tambah data kehilangan, edit data kehilangan, hapus data kehilangan, <i>search</i> data kehilangan	Berhasil
10	Halaman kerusakan	Admin atau petugas memilih sub menu kerusakan dalam master data buku	Menampilkan form data kerusakan, tambah data kerusakan, edit data kerusakan, hapus data kerusakan, <i>search</i> data kerusakan	Berhasil
11	Halaman tentang kami <i>landing page</i>	Admin memilih sub menu tentang kami dalam master data <i>landing page</i>	Menampilkan form perubahan data untuk <i>content</i> pada menu <i>about</i> yang terdapat di <i>landing page</i>	Berhasil
12	Halaman <i>gallery landing page</i>	Admin memilih sub menu <i>gallery</i> dalam master data <i>landing page</i>	Menampilkan form data <i>gallery</i> , tambah data <i>gallery</i> , edit data <i>gallery</i> , hapus data <i>gallery</i> , <i>search</i> data <i>gallery</i>	Berhasil
13	Halaman akses <i>role</i>	Admin memilih menu akses <i>role</i>	Menampilkan form <i>role user</i> , tambah data <i>role user</i> , edit data <i>role user</i> , hapus data <i>role user</i> , <i>search</i> data <i>role user</i>	Berhasil
14	Halaman peminjaman	Admin atau petugas memilih menu peminjaman	Menampilkan form data peminjaman, tambah data peminjaman, <i>search</i> data peminjaman, dan pengembalian buku	Berhasil
15	Halaman pengembalian	Admin atau petugas memilih menu pengembalian	Menampilkan form data pengembalian buku dan <i>search</i> data pengembalian buku	Berhasil
16	Halaman laporan kehilangan	Admin memilih menu laporan kemudian pilih laporan kehilangan	Menampilkan form data anggota yang menghilangkan buku, pencarian data kehilangan, mengunduh dan mencetak laporan kehilangan	Berhasil
17	Halaman laporan kerusakan	Admin memilih menu laporan kemudian pilih laporan kerusakan	Menampilkan form data anggota yang merusakkan buku, pencarian data kerusakan, mengunduh dan mencetak laporan kerusakan	Berhasil
18	Laporan denda	Admin memilih menu laporan kemudian pilih laporan denda	Menampilkan form data anggota yang terkena denda, pencarian data denda, mengunduh dan mencetak laporan denda	Berhasil
19	Halaman pengaturan denda	Admin memilih menu pengaturan denda	Menampilkan form untuk mengubah denda aktif keterlambatan per hari	Berhasil

4.11. Pengujian UAT (User Acceptance Test)

Pengujian UAT merupakan proses pengujian yang melibatkan pengguna sistem dengan tujuan menghasilkan dokumen berupa kuesioner yang dapat kita lihat hasil nya apakah sistem sesuai dengan

kebutuhan pengguna atau tidak, apabila hasil pengujian dianggap berhasil maka aplikasi akan diimplementasikan. Adapun hasil pengujian sistem ditunjukkan pada tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian UAT

PENGUJIAN SISTEM					
No	Pertanyaan	S	KS	TS	TJ
1	Apakah Tampilan pada sistem perpustakaan ini menarik?	10			
2	Apakah Tampilan Halaman Awal sistem ini Informatif?	10			
3	Apakah tampilan menu pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
4	Apakah tampilan menu anggota pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
5	Apakah tampilan menu kategori pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
6	Apakah tampilan menu rak pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
7	Apakah tampilan menu buku pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
8	Apakah tampilan menu kehilangan pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
9	Apakah tampilan menu kerusakan pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
10	Apakah tampilan menu peminjaman pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
11	Apakah tampilan menu pengembalian pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
12	Apakah tampilan menu laporan denda pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
13	Apakah tampilan menu laporan kerusakan pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
14	Apakah tampilan menu laporan kehilangan pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
15	Apakah tampilan menu akses <i>role</i> pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
16	Apakah tampilan menu tentang kami pada <i>landing page</i> pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
17	Apakah tampilan menu <i>gallery</i> pada <i>landing page</i> pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
18	Apakah tampilan menu pengaturan denda pada sistem perpustakaan ini sesuai dengan yang diharapkan?	10			
19	Apakah proses pada menu pada sistem sesuai dengan kebutuhan?	10			
21	Apakah tidak terdapat <i>error</i> saat aplikasi dijalankan?	10			
22	Apakah aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan?	10			
23	Apakah aplikasi ini bersifat <i>user friendly</i> (mudah digunakan)?	10			
Total		230			

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai sistem administrasi perpustakaan desa kaliputu berbasis web, maka kesimpulan yang diambil adalah Sistem administrasi perpustakaan Desa Kaliputu berbasis web ini dapat memudahkan pengunjung dalam mencari detail informasi buku serta dapat membantu meringankan tugas pengelola perpustakaan terkait sirkulasi peminjaman dan pengembalian serta membantu kinerja petugas dalam mendata buku maupun anggota dan dilengkapi fitur laporan yang dapat diunduh maupun di cetak sehingga dapat memudahkan pengelola perpustakaan dalam proses administrasinya, Adapun saran dari kami terkait sistem administrasi perpustakaan desa kaliputu berbasis web adalah Perlu adanya penambahan fitur dengan inovasi yang diperoleh dengan berdasarkan kebutuhan yang

akan datang serta diperlukannya penambahan fitur *backup database* dalam sistem sebagai tindakan dalam pencegahan dan mengurangi resiko kemungkinan terjadinya pencurian ataupun kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chaidir, I., Aditya, D.W. and Sumarna, S., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Mts Al â€ˆHusna Depok. *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, 5(2).
- [2] Asnawi, A., 2015. Perpustakaan desa sebagai sumber layanan informasi utama. *Media Pustakawan*, 22(3), pp.34-40.
- [3] Erjon, E., Widi, D. and Ameliya, R.P., 2019. RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN BUKU UNTUK

- MENINGKATKAN MANAJEMAN PELAYANAN PERPUSTAKAAN DI SMP 1 ABUNG TENGAH LAMPUNG UTARA. *JMPA (Jurnal Manajemen Pendidikan Al-Multazam)*, 1(2), pp.38-47.
- [4] Prayoga, W.D., Bakri, M. and Rahmanto, Y., 2020. Aplikasi Perpustakaan Berbasis Opac (Online Public Access Catalog) Di Smk N 1 Talangpadang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), pp.183-191.
- [5] Nurseptaji, A., Arey, A., Andini, F. and Ramdhani, Y., 2021. Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), pp.49-57.
- [6] Parlika, R., Nisaa, T.A., Ningrum, S.M. and Haque, B.A., 2020. Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(2), pp.131-140.
- [7] Aziza, S. and Rahayu, G.H.N.N., 2019. Implementasi sistem enterprise resource planning berbasis Odoo modul sales dengan metode RAD pada PT XYZ. *Journal Industrial Servicess*, 5(1), pp.49-57.
- [8] Gunawan, D., Raniri, I.A.A., Setyawan, R.N. and Prasetya, Y.D., 2021. Web-Based Library Information System in Madrasah Ibtidaiyah Negeri Surakarta. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 2(1), pp.33-41.
- [9] Nurseptaji, A. and Ramdhani, Y., 2021. Sistem Informasi Perpustakaan dengan Implementasi Model Waterfall. *Jurnal Informatika dan Sistem Infomasi (INFORMASI)*, 13(1).
- [10] Tabrani, M. and Aghniya, I.R., 2019. Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), pp.41-50.
- [11] Azzahra, D. and Ramadhani, S., 2020. Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Web Pada Stai Auliaurasyiddin Tembilahan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), pp.152-160.