

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN KOMUNITAS PUTAKA 1000 LENTERA DENGAN MODEL WATERFALL

### Abstrak

Pustaka 1000 Lentera merupakan komunitas literasi yang menyediakan layanan perpustakaan berbasis daring, seperti peminjaman, perpanjangan peminjaman, pengembalian, dan donasi buku melalui sosial media Instagram. Saat ini, komunitas mengalami kesulitan dalam mengelola data koleksi buku serta layanannya. Didasarkan pada permasalahan tersebut, Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang dapat membantu memudahkan Pustaka 1000 Lentera dalam pengelolaan data serta layanannya. Perancangan SIM dilakukan menggunakan model *Waterfall*. Selain itu, dilakukan juga perancangan proses bisnis baru yaitu layanan Titip Katalog. SIM dibuat dalam bentuk *website* yang dapat digunakan oleh Admin dan *Member* perpustakaan. Pengujian sistem dilakukan dengan *blackbox testing* dan *User Acceptance Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan *stakeholder*. Hasil dari Tugas Akhir ini berupa sistem yang dapat membantu mengelola data koleksi katalog buku dan layanan dari Pustaka 1000 Lentera. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan didapatkan bahwa sistem sudah dapat berjalan sesuai fungsi dan memenuhi kebutuhan yang diharapkan oleh *stakeholder*.

Kesimpulan dari Tugas Akhir ini dihasilkan sistem pada komunitas Pustaka 1000 Lentera yang dapat memudahkan Pustaka 1000 Lentera dalam mengelola data koleksi buku dan layanan yang disediakannya. Sistem ini diharapkan dapat terus

dikembangkan, terutama dari segi fitur dan visualnya.

**Kata Kunci:** Layanan Perpustakaan, Model Waterfall, Sistem Informasi Manajemen

### Abstract

*Pustaka 1000 Lentera is a literacy community that provides online-based library services, such as borrowing, extending loans, returning, and donating books through social media Instagram. Currently, the community is experiencing difficulties in managing their data of books and services. Based on these problems, this Final Project was prepared with the aim of designing a Management Information System (MIS) that can help facilitate data and services management. SIM design is done using the Waterfall model. In addition, the design of a new business process, namely Titip Katalog is also carried out. SIM is made to be used by admins and library members. Blackbox Testing and User Acceptance Testing are done to evaluate system functionality and suitability with stakeholder needs. The result of this final project is a system that can help manage data collection of books and services from Pustaka 1000 Lentera. Based on the testing result, it was found that the system was able to run properly and fulfill the needs expected by stakeholders. The conclusion of this final project is a system that can facilitate Pustaka 1000 Lentera in managing book data and its services. This system is expected to continue to be developed, especially the features and visuals.*

**Keywords:** Library Services, Management Information System, Waterfall Model

### I. PENDAHULUAN

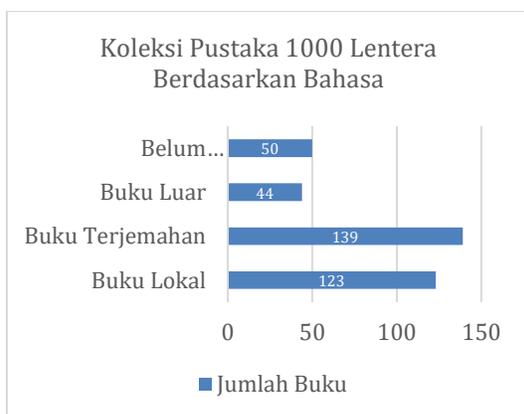
Pustaka 1000 Lentera merupakan komunitas literasi yang menyediakan layanan perpustakaan berbasis daring. Komunitas ini diinisiasikan oleh Sadida Nur Fatimah pada tahun 2019. Pustaka 1000 Lentera berlokasi di daerah Sarijadi, Kota Bandung, Jawa Barat. Penginisiasian Pustaka 1000 Lentera dilatarbelakangi oleh ketertarikan inisiator terhadap dunia literasi dan keinginannya

untuk menyediakan fasilitas perpustakaan di seluruh pelosok Indonesia. Hingga tahun 2021, Pustaka 1000 Lentera sudah memiliki 356 buku yang mencakup 20 kategori tema.



Gambar 1(a)

Berdasarkan Gambar 1(a), jumlah koleksi buku Pustaka 1000 Lentera setiap tahunnya selalu mengalami kenaikan. Tahun 2019 terdapat 212 buku koleksi, lalu bertambah 94 buku pada tahun 2020, dan bertambah kembali pada tahun 2021 sebanyak 50 buku. Koleksi buku terbagi ke dalam tiga kelompok besar berdasarkan bahasa, yaitu buku lokal, buku terjemahan, dan buku luar.



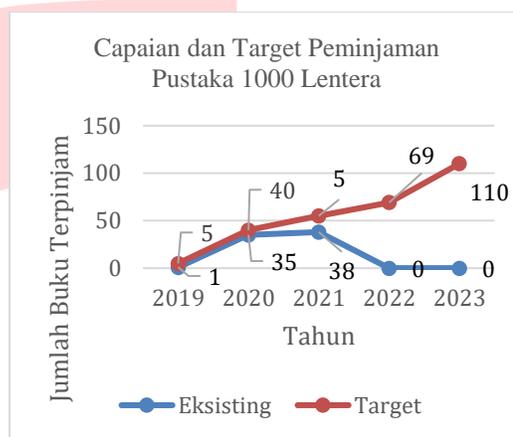
Gambar 2(b)

Berdasarkan Gambar 2(b), terdapat 123 buku lokal yang menggunakan Bahasa Indonesia, 139 buku terjemahan yang merupakan buku berbahasa asing yang diubah menjadi Bahasa Indonesia, dan 44 buku luar yang menggunakan bahasa asing. Selain itu, terdapat 50 buku yang belum teridentifikasi dan masih dalam proses pengelompokkan.

Saat ini, Pustaka 1000 Lentera memiliki dua orang pustakawan yang melayani peminjaman, perpanjangan peminjaman, pengembalian, dan donasi buku melalui sosial media Instagram @1000Lentera dan WhatsApp. Dalam mendukung layanan yang diberikan, terdapat katalog koleksi buku yang disediakan

menggunakan *spreadsheet* dan dapat diakses melalui tautan [bit.ly/Koleksi1000Lentera](https://bit.ly/Koleksi1000Lentera). Layanan dijalankan secara daring, namun proses pengambilan dan pengembalian buku masih dilakukan secara luring dengan pertemuan langsung antara tim Pustaka 1000 Lentera dengan *Member* perpustakaan.

Sejak tahun 2019, Pustaka 1000 Lentera sudah aktif memberikan pelayanan peminjaman, namun capaian yang didapat setiap tahunnya masih di bawah target yang ditentukan.



Gambar 3(c)

Melihat kondisi di atas menunjukkan bahwa Pustaka 1000 Lentera masih belum dapat menjalankan layanannya dengan maksimal. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah sulitnya mengelola data koleksi dan menjalankan layanan yang saat ini tersedia.

Selain didasarkan pada data internal Pustaka 1000 Lentera, terdapat juga faktor eksternal yang mendukung pentingnya penyelesaian permasalahan ini. Berdasarkan hasil studi literatur, didapatkan bahwa saat ini Indonesia masuk ke dalam 10 negara dari 70 negara yang bergabung dalam penilaian skor literasi dalam *Programme for International Assessment (PISA)* yang diselenggarakan *Organisation for Economic Co-operation and Development (EOCD)* [1]. Dalam penyampaian Kepala Perpustakaan Nasional (Perpusnas) tahun 2021, Indonesia mengalami kekurangan bahan bacaan sehingga dibutuhkan lebih banyak perpustakaan yang hadir untuk memenuhi kebutuhan tersebut [2]. Selain itu, berdasarkan Indeks Aktivitas Literasi Membaca tahun 2018, didapatkan hasil bahwa

minat dan kemampuan membeli buku di masyarakat Indonesia tergolong rendah, sehingga jumlah buku bacaan yang dimiliki masyarakat setiap tahunnya cenderung rendah [3].

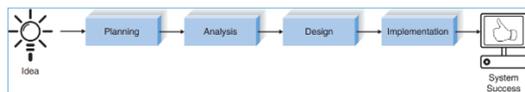
Melihat faktor eksternal dan internal di atas, penyelesaian permasalahan pada Pustaka 1000 Lentera dinilai penting untuk meningkatkan kualitas komunitas sebagai perpustakaan yang juga dapat turut berkontribusi pada permasalahan literasi di Indonesia dengan menyediakan lebih banyak bahan bacaan di masyarakat.

Berdasarkan permasalahan di atas, didapatkan solusi yang bertujuan untuk memudahkan pengelolaan data koleksi buku dan layanan yang disediakan oleh Pustaka 1000 Lentera, sehingga didapatkan solusi berupa rancangan Sistem Informasi Manajemen yang dapat membantu Pustaka 1000 Lentera dalam memudahkan pengelolaan data koleksi buku dan layanan yang disediakan. Perancangan dilakukan dengan melakukan analisis dan pembuatan rancangan berdasarkan data internal komunitas, hasil wawancara, dan studi literatur.

II. KAJIAN TEORI

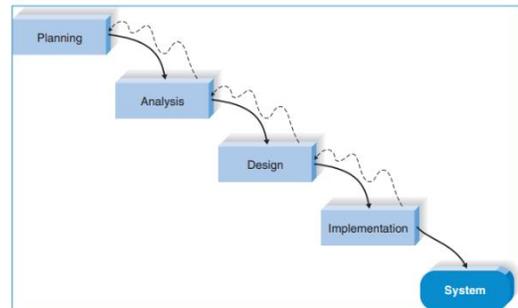
Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem yang dapat membantu pengelolaan bisnis oleh manajemen yang meliputi pemanfaatan manusia, teknologi, dokumen, serta prosedur untuk menyelesaikan persoalan dan strategi bisnis [4]. SIM memiliki beberapa fungsi utama dalam suatu organisasi atau bisnis yaitu sebagai instrumen yang memudahkan pihak manajemen untuk melakukan fungsi *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling* serta membantu meningkatkan ketepatan saat menjalankan organisasi dengan berbasis pada penggunaan data yang efektif dan efisien [5].

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan kumpulan tahapan yang digunakan dalam pengembangan, desain, dan pengelolaan suatu perangkat lunak atau sistem yang dibagi ke dalam empat tahapan [6].



Gambar 5(e)

Dalam menerapkan SDLC, terdapat dua model yang dapat digunakan yaitu *Waterfall* dan *Agile*. Model *Waterfall* merupakan model pengembangan yang prosesnya dilakukan secara berurutan dari satu tahapan ke tahapan berikutnya [7]. Setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga tahapan sebelumnya tidak dapat diulang setelah masuk ke tahapan selanjutnya [8].



Gambar 6(f)

Model *Agile* merupakan model pengembangan yang berfokus pada pengembangan bertahap dari suatu sistem, sehingga tahapan dapat dilakukan berulang kali. Model ini bersifat adaptif karena mengikuti perkembangan di lingkungan bisnis dari sistem yang dikembangkan [9].

Dalam proses perancangan sistem, diperlukan dokumentasi menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). UML menyediakan standar yang dapat digunakan dalam mendokumentasikan analisis dan desain dari suatu sistem yang divisualisasikan dalam bentuk diagram [10]. Selain UML, dibutuhkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan informasi-informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam suatu sistem [11].

Dalam menentukan model perancangan yang tepat untuk digunakan, dilakukan perbandingan antara model *Waterfall* dan *Agile*. Didapatkan model yang tepat untuk digunakan adalah model *waterfall* dikarenakan dalam proses perancangannya membutuhkan *requirement* yang sudah jelas dan terdokumentasi dan keterlibatan pengguna yang sedikit selama proses perancangan [12].

### III. METODE

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu tahap pendahuluan, pengumpulan data, perancangan, verifikasi dan validasi hasil rancangan, evaluasi, serta penutupan. Setiap tahapan dalam penelitian juga akan dikategorikan berdasarkan tahapan model *waterfall* yaitu *planning, analysis, design, dan implementation*.

Pada tahap pendahuluan, dilakukan identifikasi latar belakang masalah berdasarkan hasil wawancara dengan *founder* Pustaka 1000 Lentera dan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Permasalahan tersebut kemudian dianalisis menggunakan *fishbone diagram* untuk mengetahui akar masalahnya dengan melihat dari aspek *people, equipment, information, dan method*. Selanjutnya, dari akar masalah tersebut didapatkan beberapa alternatif solusi dan dilakukan pemilihan solusi yang paling sesuai dengan kebutuhan dalam permasalahan yang dihadapi. Setelah didapatkan solusi, didapatkan rumusan masalah, tujuan, serta manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini. Dalam model *waterfall* keseluruhan proses pada tahap pendahuluan termasuk ke dalam tahapan *planning*.

Pada tahap pengumpulan data, penulis melakukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari hasil wawancara dengan *founder* yaitu berupa data profil komunitas, alur proses layanan sirkulasi, kondisi komunitas saat ini, dan harapan pengembangan komunitas kedepannya. Data sekunder didapatkan dari dokumentasi internal komunitas berupa data profil komunitas, data Admin yang bertugas, data koleksi buku, dan aturan peminjaman buku. Dalam model *waterfall*, proses pengumpulan data termasuk ke dalam tahap *planning*.

Pada tahap perancangan, terdapat tahap *analysis* dalam model *waterfall* yaitu melakukan analisis *stakeholder* untuk mengetahui pihak-pihak yang akan terlibat dari penelitian dan hasil penelitian, analisis proses bisnis berdasarkan data hasil wawancara untuk menggambarkan proses layanan, dan analisis kebutuhan fungsional sistem yang didapatkan dari hasil wawancara untuk memetakan fungsi apa saja yang dibutuhkan untuk setiap *user* yang akan menggunakan sistem.

Lalu, terdapat tahap *design* dalam model *waterfall* yaitu perancangan proses bisnis baru untuk mengusulkan layanan baru yang akan diterapkan di dalam sistem, perancangan sistem yang berisi spesifikasi sistem, fitur dan hak akses *user*, dokumentasi *requirement* sistem dengan UML, dan dokumentasi *database* menggunakan ERD. Setelah itu, dilakukan rancangan tampilan atau *interface* dari sistem. Selanjutnya, terdapat tahap *implementation* dalam model *waterfall* yaitu pembuatan sistem dengan bahasa pemrograman.

Pada tahap verifikasi dan validasi hasil rancangan terdapat tahap *implementation* dalam model *waterfall*. Pada tahap ini dilakukan verifikasi hasil rancangan dengan melakukan *Blackbox Testing* untuk mengecek fungsionalitas sistem berdasarkan dengan skenario yang dibuat. Lalu, dilakukan validasi hasil rancangan dengan melakukan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengecek kesesuaian sistem dengan kebutuhan *user Admin dan Member* perpustakaan. Proses UAT dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh 2 orang dengan jenis *user* yang berbeda.

Pada tahap evaluasi terdapat tahap *implementation* dalam model *waterfall*. Pada tahap ini dilakukan analisis kelebihan dan kekurangan sistem rancangan, analisis perbandingan kondisi saat ini dan usulan, analisis perancangan sistem terintegrasi, dan analisis kebutuhan pengimplementasian sistem.

Tahap terakhir yaitu tahap penutupan berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian dan saran pengembangan rancangan dalam penelitian ini untuk diterapkan pada penelitian lanjutan.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi *stakeholder* yang merupakan pihak-pihak yang akan mempengaruhi perancangan suatu sistem [13]. *Stakeholder* dikelompokkan menjadi empat kelompok besar yaitu *prblem owner, problem, user, problem customer, dan problem analyst*.

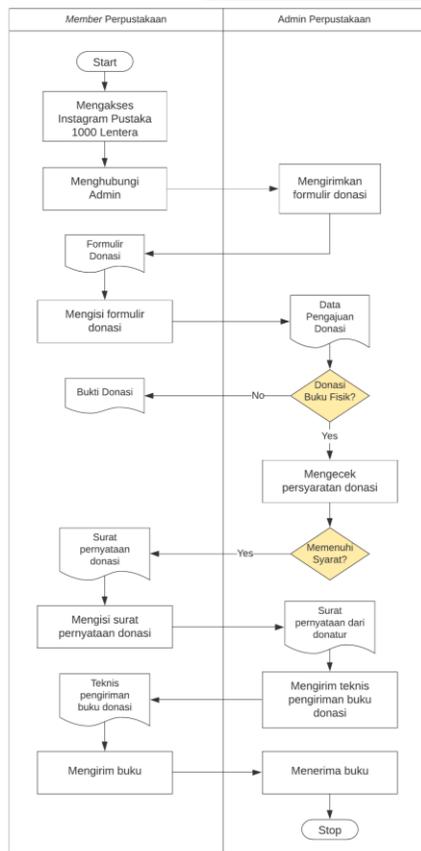
Tabel 1(a)

No	Stakeholder	Pihak yang Terlibat
----	-------------	---------------------



peminjaman dan pengiriman kepada *Member*. Namun, jika buku yang diinginkan tidak tersedia, admin akan mengirimkan konfirmasi berupa penolakan peminjaman. Jika buku yang dipinjam belum selesai dibaca, *Member* dapat menghubungi Admin untuk mengajukan perpanjangan peminjaman. Lalu, jika buku sudah selesai dibaca, *Member* dapat menghubungi Admin untuk mengajukan pengembalian dan membuat janji pengembalian.

Lalu, berikut ini merupakan proses bisnis dari layanan donasi buku.



Gambar 8(h)

Pada Gambar 8(h), proses donasi dilakukan dimulai dengan *member* menghubungi Admin melalui *direct message* Instagram atau kontak Admin yang tersedia. Admin akan mengirimkan formulir donasi yang dapat dilengkapi oleh *Member*. Setelah mengisi formulir, *Member* dapat mengirimkan kembali formulir yang sudah diisi ke Admin untuk diverifikasi. *Member* dapat mendonasikan buku fisik atau data buku. Oleh

karena itu, bagi *Member* mendonasikan buku fisik, Admin akan mengecek persyaratan yang ada. Jika memenuhi syarat, Admin akan mengonfirmasi pengiriman buku dengan *Member* untuk menyetujui waktu pengiriman buku. Setelah waktu pengiriman ditentukan, *Member* dapat mengirimkan buku kepada Admin. Selain itu, jika *Member* mendonasikan data buku, maka Admin akan langsung menerima data tersebut untuk digunakan pada saat *update* data buku dilakukan dan mengirimkan bukti bahwa *Member* sudah melakukan donasi data.

Selanjutnya, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil wawancara, didapatkan kebutuhan fungsi sistem yang diinginkan oleh *founder* untuk diterapkan dalam sistem yang dirancang. Berikut merupakan hasil identifikasi kebutuhan fungsional untuk setiap *user* yang akan menggunakan sistem.

Tabel 2(b)

Kebutuhan Fungsional	
Anggota Perpustakaan ( <i>Member</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakses katalog perpustakaan,</li> <li>2. Melakukan peminjaman buku,</li> <li>3. Melakukan perpanjangan peminjaman buku,</li> <li>4. Melakukan pengembalian buku,</li> <li>5. Melakukan donasi buku.</li> </ol>
Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelola koleksi buku (menambah, mengedit, dan menghapus koleksi buku)</li> <li>2. Mengelola peminjaman buku</li> <li>3. Mengelola perpanjangan peminjaman buku</li> <li>4. Mengelola pengembalian buku</li> <li>5. Mengelola donasi.</li> </ol>

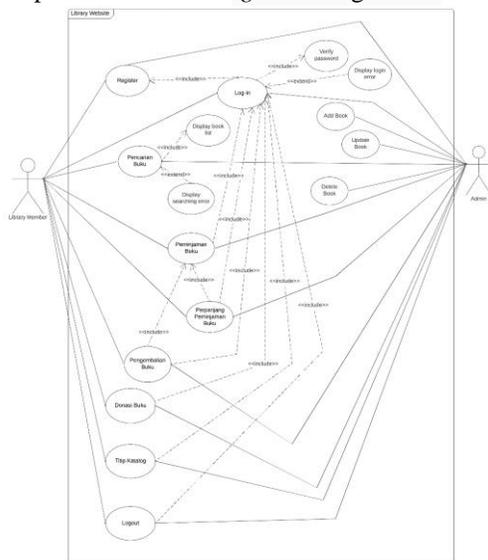
Pada Tabel 2(b), *user Member* memiliki kebutuhan fungsional yaitu mengakses katalog buku, meminjam buku, memperpanjang peminjaman buku, mengembalikan buku, dan mendonasikan buku. *User* lainnya yaitu *user*



Berdasarkan Tabel 3(c), rancangan sistem Pustaka 1000 Lentera akan berbentuk *platform website* atau *Web-based*. Sistem ini akan menggunakan *web server* XAMPP, *database server* MySQL, dan *framework* JavaScript. Sistem dapat digunakan pada *browser* Google Chrome, Microsoft Edge, atau Safari oleh *user* Admin dan *Member* Pustaka 1000 Lentera.

Selanjutnya dilakukan identifikasi *user* dan fitur yang dapat diakses. Pada rancangan yang dibuat, *user* Admin memiliki 13 hak akses pada sistem Pustaka 1000 Lentera yang meliputi *register*, *login*, halaman *homepage*, pencarian buku, tambah buku, *update* buku, hapus buku, daftar peminjaman, daftar perpanjangan peminjaman, daftar pengembalian, data donasi, data titip katalog, dan *logout*. Lalu *user Member* memiliki 11 hak akses pada sistem yang meliputi *register*, *login*, halaman *homepage*, pencarian buku, pinjam buku, keranjang pinjam (*cart*), perpanjang peminjaman buku, pengembalian buku, donasi buku, titip katalog buku, serta *logout*.

Berdasarkan hasil identifikasi *user* dan fitur yang akan tersedia dalam sistem, didapatkan *use case diagram* sebagai berikut.

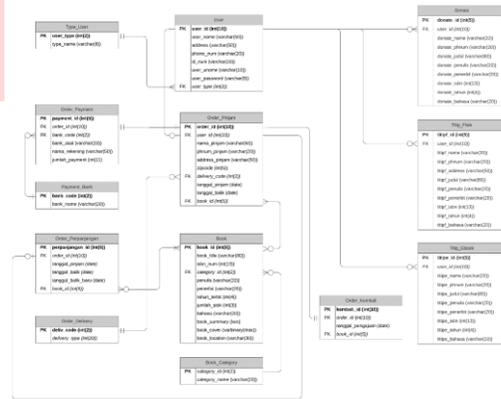


Gambar 10(j)

Berdasarkan Gambar 10(j), pada rancangan *website* Pustaka 1000 Lentera *user* Admin dapat melakukan aktivitas *register* untuk membuat akun, *login* untuk masuk ke dalam *homepage*, pencarian buku, *add book* yaitu menambah

koleksi buku, *update book* untuk mengubah data koleksi buku, *delete book* untuk menghapus data koleksi buku dan *logout*. Selain Admin, terdapat *user Member* yang dapat melakukan *register* untuk membuat akun, *login* untuk masuk ke akun *membership* yang sudah dibuat, mencari buku, peminjaman buku, perpanjangan peminjaman buku, pengembalian buku, donasi buku, titip katalog, dan *logout*.

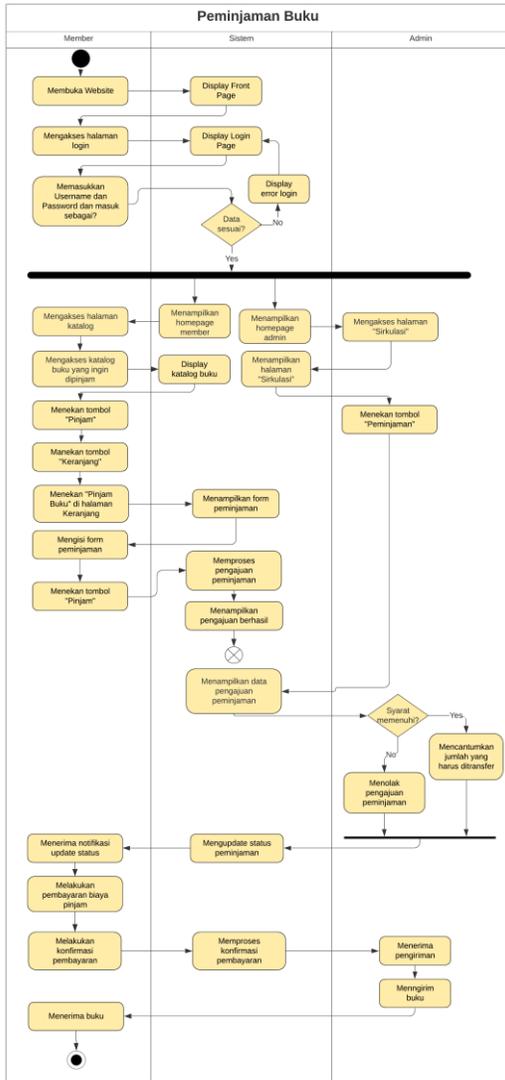
Pada sistem yang dirancang, terdapat data-data yang akan dikelola di dalam *database*. Data-data tersebut digambarkan hubungannya pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai berikut.



Gambar 11(k)

Berdasarkan Gambar 11(k), dapat dilihat bahwa terdapat 13 data yang saling terhubung. Dalam sistem Pustaka 1000 Lentera, terdapat data *user* yang berisi data pengguna yang melakukan *register* pada sistem, tipe *user* yang terdiri dari *Admin* dan *Member*, buku yang berisi data buku koleksi, kategori buku yang berisi kelompok-kelompok tema buku, *order* peminjaman yang berisi data permintaan peminjaman buku, *order payment* yang berisi bukti pembayaran peminjaman, *order* peminjaman yang berisi data permintaan perpanjangan, tipe tipe pengiriman yang berisi pilihan metode pengiriman, *order* pengembalian buku yang berisi data pengajuan pengembalian, donasi yang berisi data donatur dan buku yang akan didonasikannya, serta titip fisik dan titip *ebook* yang berisi data *member* yang akan menitipkan katalog bukunya ke dalam sistem Pustaka 1000 Lentera beserta data bukunya.

Selanjutnya, dibuat *activity diagram* untuk menggambarkan secara detail setiap aktivitas yang terdapat di dalam sistem. Berikut merupakan *activity diagram* dari layanan peminjaman pada Pustaka 1000 Lentera.

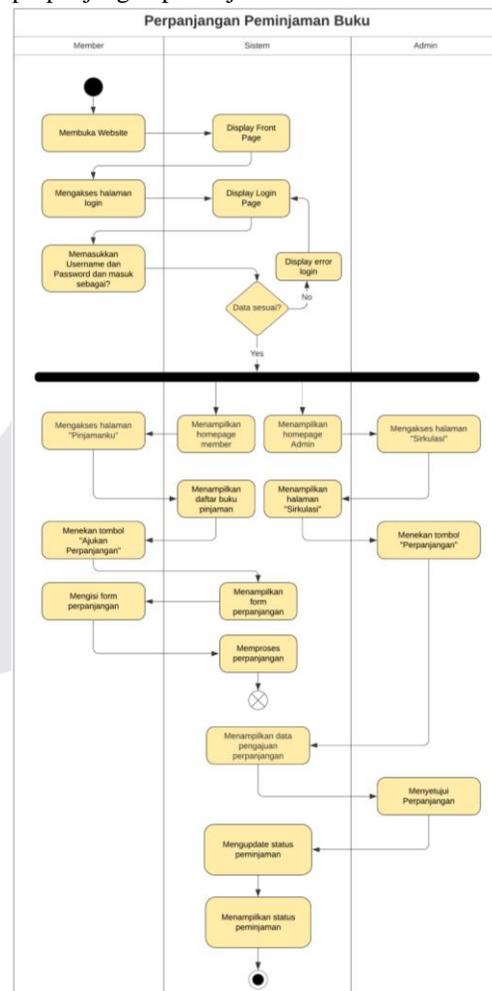


Gambar 12(l)

Pada Gambar 12(l), peminjaman buku melibatkan *user* Admin dan *Member*. Pada aktivitas ini, kedua *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan sistem. Setelah melakukan *login*, *Member* dapat mengakses halaman katalog untuk memilih buku yang ingin dipinjam. Jika sudah ingin meminjam, *Member* dapat menekan tombol “pinjam”. Setelah selesai memilih buku yang ingin dipinjam, *Member* dapat menekan tombol “Keranjang” untuk melihat daftar buku yang

akan dipinjam. Setelah itu, *Member* dapat menekan tombol “Pinjam”, lalu dapat mengisi form peminjaman buku yang tersedia. Setelah itu, *Member* dapat menekan tombol “submit” dan sistem akan memproses peminjaman yang diajukan. Peminjaman yang sudah diajukan akan ditindaklanjuti oleh Admin. Jika peminjaman memenuhi syarat, Admin akan menerima pengajuan peminjaman dan memproses total biaya yang harus dibayarkan oleh *Member*. Setelah total biaya muncul, *Member* dapat membayar dan mengonfirmasi pembayaran. Setelah pembayaran terkonfirmasi, Admin akan memproses pengiriman.

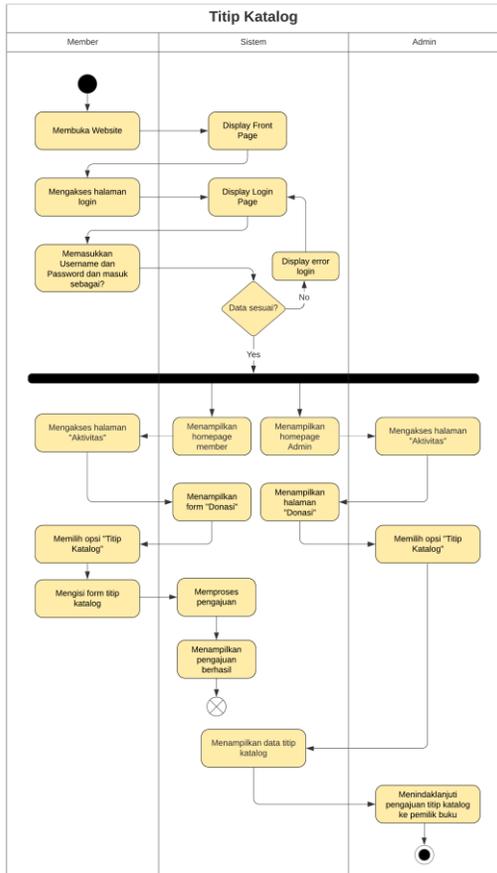
Jika *Member* ingin memperpanjang masa peminjaman buku yang sudah dipinjam, *Member* dapat menggunakan layanan perpanjangan peminjaman buku



Gambar 13(m)



akan menindaklanjuti donasi dengan melakukan login, mengakses halaman donasi, dan menghubungi langsung donator melalui kontak yang tersedia.

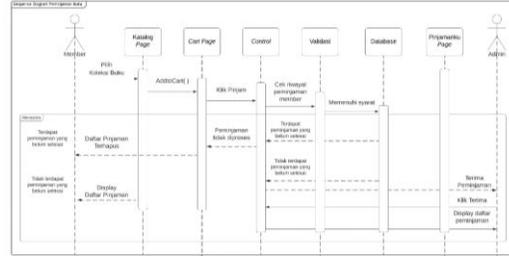


Gambar 16(p)

Pada Gambar 16(p), titip katalog merupakan layanan yang dapat digunakan oleh user Member untuk menitipkan data buku fisik atau ebook milik pribadi yang ingin dipinjamkan oleh user Member lainnya. Layanan dapat digunakan setelah melakukan login pada sistem. Selanjutnya, dapat mengakses halaman “Aktivitas”. Pada halaman tersedia formulir titip katalog yang dapat diisi oleh Member. Setelah diisi dan dikirimkan, sistem akan memproses data agar dapat dilihat oleh user Admin. Selanjutnya user Admin akan menindaklanjuti donasi dengan melakukan login, mengakses halaman donasi, dan menghubungi langsung donator melalui kontak yang tersedia.

Selanjutnya, dibuat sequence diagram untuk melihat alur informasi secara detail saat aktivitas dijalankan. Berikut merupakan

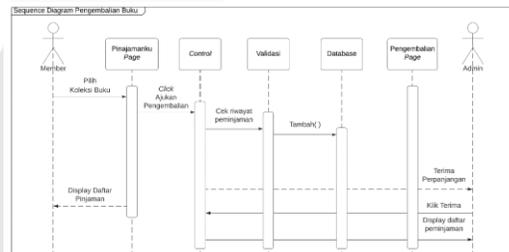
sequence diagram dari proses peminjaman buku dan pengembalian buku yang dirancang.



Gambar 17(q)

Berdasarkan Gambar 17(q), proses pada sistem dimulai dengan Member memilih koleksi buku yang diinginkan pada halaman katalog. Lalu, Member dapat menambahkan buku ke keranjang (cart) dan dapat melanjutkan proses peminjaman dengan menekan tombol “Pinjam Buku” yang ada pada halaman keranjang. Jika sebelumnya Member tidak memiliki peminjaman aktif, maka data pengajuan akan masuk ke database. Selanjutnya pengajuan akan diterima oleh Admin melalui halaman pinjamanku pada sistem Admin. Jika pengajuan sudah diterima, sistem akan menampilkan daftar peminjaman pada sistem Member. Namun, jika Member sudah memiliki peminjaman aktif, maka sistem akan menolak peminjaman baru yang akan diajukan.

Berikut merupakan sequence diagram dari proses pengembalian buku.

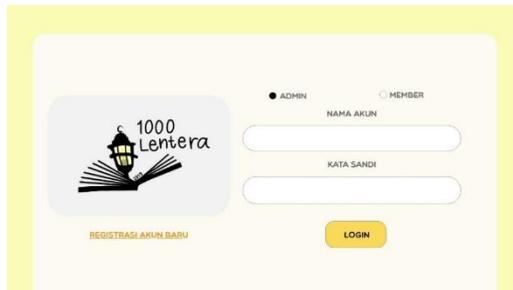


Gambar 18(r)

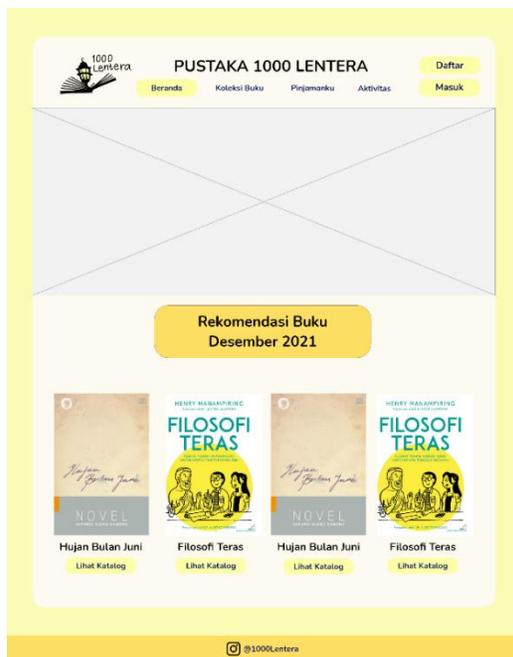
Berdasarkan Gambar IV.13, proses pengembalian buku pada sistem dimulai dengan Member memilih koleksi buku yang ingin dikembalikan dan menekan tombol “Ajukan Pengembalian”. Jika terdapat riwayat peminjaman yang sesuai, maka data akan ditambahkan dalam database pengajuan pengembalian. Selanjutnya Admin dapat melalui halaman pengembalian pada sistem Admin. Pada halaman ini, Admin akan

menerima perpanjangan dan data peminjaman akan otomatis hilang dari sistem *Member*. Kelanjutan proses pengembalian akan dilakukan secara manual di luar sistem.

Setelah membuat *sequence diagram*, dibuat juga rancangan tampilan antar muka dari sistem. Berikut merupakan rancangan tampilan dari sistem yang dirancang.



Gambar 19(s)



Gambar 20(t)



Gambar 21(u)

Pada Gambar 19(s) terdapat tampilan *login*, Gambar 20(t) terdapat tampilan *homepage*, dan Gambar 21(u) terdapat tampilan katalog buku.

Dari sistem yang sudah dirancang, didapatkan hasil pengujian *Blackbox Testing* didapatkan bahwa sistem sudah dapat berfungsi sesuai dengan skenario yang dibuat. Lalu, berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* didapatkan hasil bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan *user Admin* dan *user Member*. Hal ini ditunjukkan dengan 10 dari 11 atau 90.9% jawaban mendapat skor 4 dari responden 1 dan 9 dari 11 atau 81.8% mendapat skor 4 dari responden 2.

### V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan hasil berupa rancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan pada komunitas Pustaka 1000 Lentera. Sistem dapat digunakan oleh dua *user*, yaitu *user Admin* dan *Member*. *User Admin* dapat menggunakan sistem untuk mengelola (menambah, mengubah, dan menghapus) data buku dalam katalog koleksi buku, menyediakan katalog buku yang lebih menarik, dan mengelola layanan sirkulasi buku (peminjaman, perpanjangan peminjaman, dan pengembalian buku), donasi buku, dan titip katalog buku secara terpusat. *User Member* dapat mengakses katalog dengan mudah, menggunakan layanan yang tersedia, seperti

mengajukan peminjaman, perpanjangan pengembalian, dan pengembalian buku, tanpa harus menghubungi Admin secara langsung. Selain itu, *user Member* juga dapat mengajukan donasi dan titip katalog kepada Pustaka 1000 Lentera.

[12] Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. *Systems Analysis and Design Fifth Edition*. Singapore: John Wiley & Sons. 2013, pp. 59.

[13] Daellenbach, H. G. *Management Science Decision Making Through System Thinking*. New York: Palgrave Macmillan. 2014, pp. 56-57.

## REFERENSI

- [1] A. Schleicher. "PISA 2018 Insights and Interpretations." Internet: <https://www.oecd.org/pisa>, Dec. 03, 2018 [Feb. 09, 2022].
- [2] Indriani. "Perpusnas: Minat Baca Tinggi, Hanya Kekurangan Bahan Bacaan,." Internet: <https://www.antaraneews.com>, Apr. 23, 2021 [Feb. 09, 2022].
- [3] Puslitjakdikbud. "Indeks Aktivitas Literasi Membaca 34 Provinsi,." Internet: <http://repositori.kemdikbud.go.id>, Apr. 23, 2019 [Feb. 09, 2022].
- [4] Hariyanto, S. "Sistem Informasi Manajemen,." in *Publiciana Vol. 9, No.1,2016*, pp. 80-85.
- [5] Nugroho, E. *Sistem Informasi Manajemen Konsep, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi. 2008, pp. 50.
- [6] Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. *Systems Analysis and Design Fifth Edition*. Singapore: John Wiley & Sons. 2013, pp. 11.
- [7] Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. *Systems Analysis and Design Fifth Edition*. Singapore: John Wiley & Sons. 2013, pp. 51.
- [8] Bartjya, S., Sharma, A., & Rani, U. "A Detailed Study of Software Development Life Cycle (SDLC) Models." in *International Journal Of Engineering And Computer Science*, 2017, pp. 22098.
- [9] Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. *Systems Analysis and Design Fifth Edition*. Singapore: John Wiley & Sons. 2013, pp. 57.
- [10] Kendall, K. E. & Kendal, J. E. *Systems Analysis and Design Ninth Edition*. England: Pearson Education Limited. 2014, pp. 50.
- [11] Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. *Systems Analysis and Design Fifth Edition*. Singapore: John Wiley & Sons. 2013, pp. 224-225.