

PENGEMBANGAN PROGRAM MODUL LAYANAN SIRKULASI DENGAN NOTIFIKASI TRANSAKSI VIA EMAIL PADA INLISLITE 3.1 UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS DAN EFESIENSI LAYANAN PERPUSTAKAAN UNDIKSHA

I Made Pendra Mahardika¹, Ni Ketut Rai Yuli², Ni Kadek Etik Suparmini³

Unit Perpustakaan UNDIKSHA, Singaraja, Indonesia

Abstrak

Dalam rangka meningkatkan efektifitas dan efesiensi layanan perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha khususnya pada bagian layanan sirkulasi maka penulis mengembangkan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk software modul layanan sirkulasi pada inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha dengan notifikasi transaksi via email serta mengetahui kualitas/kinerja program tersebut dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) dan penilaian dari pakar teknologi informasi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (research and development) karena nantinya menghasilkan produk berupa software dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode/model pengembangan yang digunakan adalah paradigma prototyping. Model ini dipilih karena pengembangan perangkat lunak dapat dikerjakan secara terpadu antara pustakawan dan pakar teknologi informasi.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah terciptanya program (software) modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha yang meliputi peminjaman dan pengembalian buku dengan alamat web <https://inlislite.undiksha.ac.id/> Dengan pengembangan program tersebut secara otomatis hasil transaksi peminjaman dan pengembalian buku dikirimkan ke email pengguna melalui SSO undiksha setelah proses transaksi tersebut berhasil dilakukan sehingga tidak perlu lagi dilakukan pencetakan struk transaksi yang memerlukan kertas dan printer (penghematan biaya). Dengan proses atau tahapan kerja yang dilakukan lebih pendek sehingga pelayanan sirkulasi yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien waktu. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap efektifitas dan efesiensi layanan perpustakaan.

Hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dengan kualifikasi kategori "sangat baik" pada lima (5) indikator yaitu kebenaran (correctness), ketegaran (robustness), keterpakaian ulang (reusability), verifikasi, keterbacaan (readness) dan memperoleh kualifikasi kategori "baik" pada lima (5) indikator yaitu keterluasan (extendibility), efesiensi atau kinerja, portabilitas (portability), integritas (integrity), modularitas (modularity). Hasil penilaian dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) memperoleh kualifikasi kategori "sangat baik" pada empat (4) indikator yaitu kinerja, kemudahan pemakaian, keramahan, dan kebergunaan. Berdasarkan hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dan pengguna (pemustaka dan pustakawan) dapat dikatakan bahwa kualitas/kinerja program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha sudah sangat baik.

Kata kunci: Layanan Sirkulasi, Email, Inlislite 3.1, Efektifitas Dan Efesiensi, layanan Perpustakaan

Abstract

In order to increase the effectiveness and efficiency of the Ganesha Education University library services, especially in the circulation services section, the author developed a circulation services module program with transaction notifications via email on inlislite 3.1. The aim of this research is to produce a circulation service module software product on Inlislite 3.1 in the Undiksha library information system with transaction notifications via email and to determine the quality/performance of the program through limited trials with users (users and librarians) and assessments from information technology experts.

The research method used is the research and development method because it will produce a product in the form of software and test the effectiveness of the product. The development method/model used is the prototyping paradigm. This model was chosen because software development can be done in an integrated manner between librarians and information technology experts.

The research results obtained were the creation of a program (software) circulation service module with transaction notification via email on Inlislite 3.1 in the Undiksha library information system which includes borrowing and returning books with the web address <https://inlislite.undiksha.ac.id/> With the

development of the program The results of borrowing and returning book transactions are automatically sent to the user's email via Undiksha SSO after the transaction process is successful, so there is no need to print transaction receipts which require paper and printers (cost savings). With shorter processes or work stages, the circulation services provided can be more effective and time efficient. This will have implications for the effectiveness and efficiency of library services.

The results of the assessment from information technology experts with qualifications in the "very good" category on five (5) indicators, namely correctness, robustness, reusability, verification, readability and obtaining a "good" category qualification on five (5) indicators, namely extensibility, efficiency or performance, portability, integrity, modularity. The results of the assessment with limited trials on users (readers and librarians) obtained a "very good" category qualification on four (4) indicators, namely performance, ease of use, friendliness and usefulness. Based on the assessment results from information technology experts and users (users and librarians) it can be said that the quality/performance of the circulation service module program with transaction notifications via email on the Inlislite 3.1 Undiksha library information system is very good.

Kata kunci: Circulation Services, Email, Inlislite 3.1, Effectiveness and Efficiency, Library services

PENDAHULUAN

Perpustakaan bertujuan memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan dan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Layanan perpustakaan dilakukan secara prima dan berorientasi bagi kepentingan pemustaka. Setiap perpustakaan mengembangkan layanan perpustakaan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (Undang-Undang RI No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 4 dan 14)(1).

Begitu halnya dengan Perpustakaan Undiksha telah mengembangkan layanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dengan menggunakan program Inlislite 3.1 yang dibuat oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas RI). Program ini mulai diterapkan bulan Maret 2021 karena merupakan anjuran sebagai program dalam pengembangan perpustakaan digital dan merupakan point terpenting dalam melakukan akreditasi perpustakaan.

Pada tahun 2022 dilakukan evaluasi penggunaan inlislite 3.1 pada sistem informasi Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha berbasis User Experience (UX) dengan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). Salah satu dari hasil evaluasi tersebut adalah meningkatkan nilai expectations atau harapan pengguna terhadap program inlislite 3.1 baik dari modul-modul yang perlu dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pemustaka sehingga mampu menghasilkan user experience yang baik (Pendra Mahardika, 2022)(2).

Salah satu kekurangan dari program inlislite 3.1 yaitu pada modul layanan sirkulasi terutama pencetakan hasil transaksi berupa struk/slip peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual. Modul layanan sirkulasi merupakan proses transaksi keluar dan masuknya koleksi perpustakaan yang melibatkan anggota perpustakaan seperti peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan layanan tersebut yaitu input nomor anggota perpustakaan atau barcode kartu anggota, input kode buku atau barcode buku dan terakhir cetak/print hasil transaksi.

Saat ini cetak atau print hasil transaksi masih dilakukan dengan menggunakan printer, slip

atau struk transaksi baik peminjaman, perpanjangan dan pengembalian yang berupa kertas yang berisikan hasil transaksi akan dibawa oleh peminjam. Dilihat dari proses atau tahapan yang dilakukan panjang serta prasarana yang digunakan cukup banyak. Dengan tahapan kerja yang banyak akan mempengaruhi kecepatan atau efektifitas kerja sedangkan peralatan atau prasarana yang digunakan yang banyak akan mempengaruhi efisiensi biaya dan kerja. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap efektifitas dan efisiensi layanan perpustakaan.

Manfaat yang diperoleh juga dengan dikembangkan modul layanan tersebut adalah paperless. Paperless adalah upaya untuk mengurangi penggunaan kertas di suatu tempat, seperti di rumah, kantor, atau sekolah. Caranya adalah dengan mengubah kertas dan arsip lainnya ke bentuk digital atau arsip digital. Proses yang dilakukan seperti ini disebut juga dengan digitalisasi.

Notifikasi hasil transaksi lewat email akan lebih praktis dan sesuai dengan perkembangan zaman karena saat ini email merupakan hal yang penting dan sering digunakan dalam administrasi atau suatu kegiatan. Pertimbangan lain bahwa sekarang ini setiap pemustaka atau pengguna perpustakaan Undiksha seperti pemustaka, pegawai dan dosen memiliki email yang aktif. Hal tersebut merupakan kondisi atau peluang yang mendukung dalam pengembangan program tersebut.

Berdasarkan hasil evaluasi penggunaan inlislite 3.1 pada sistem informasi Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha berbasis User Experience (UX) dengan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) yang dilakukan peneliti sebelumnya pada tahun 2022 dengan permasalahan dan kekurangan pada modul layanan sirkulasi serta manfaat yang diperoleh dengan dikembangkan program tersebut dan peluang yang mendukung sesuai dengan paparan di atas maka saya ingin mengembangkan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan Perpustakaan Undiksha.

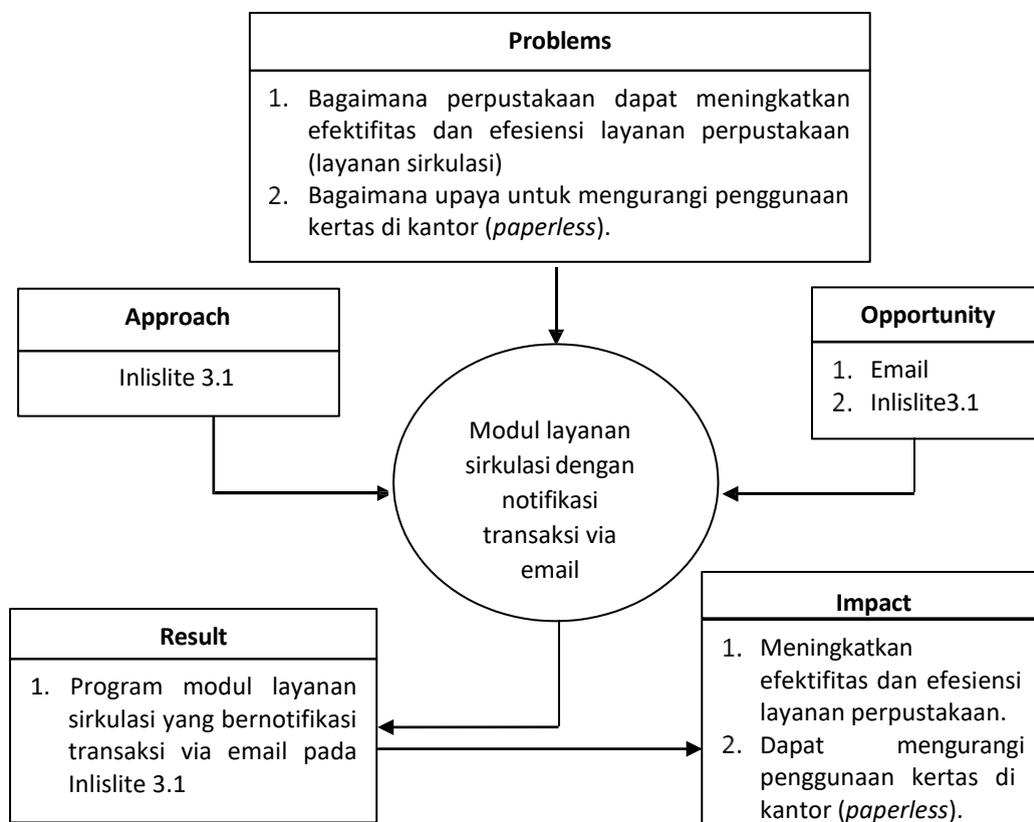
Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah dihasilkan produk Software modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan Perpustakaan Undiksha dan mengetahui kualitas/kinerja dari Software modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) dan penilaian dari pakar teknologi informasi berdasarkan indikator penilaian program.

Beberapa penelitian lainnya tentang program atau sistem perpustakaan berbasis web dengan notifikasi email yang identik dengan penelitian ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Imam Apriansah (2022)(15). Application of Inlislite Version 3.0 at Library and Archives Service of Bengkulu Province, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan INLISLite versi 3.0 di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Bengkulu menggunakan teori TAM (Technology Accepted Model) dari Davis. Penerapan aplikasi INLISLite versi 3.0 di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Bengkulu sangat mudah dan bermanfaat dalam membantu pekerjaan pustakawan yang direview melalui model TAM dengan dua indikator yaitu kemudahan

dan kegunaan yang masing-masing memiliki 6 hal penting. aspek, yaitu mudah dipelajari, terkendali, dan mudah digunakan. mudah dipahami, luwes, mudah terampil, mudah digunakan, mempercepat pekerjaan, meningkatkan kinerja, meningkatkan produktivitas, efektifitas, mempermudah pekerjaan dan bermanfaat.

Ramadan dkk (2021)(16). penelitian dengan sistem informasi perpustakaan dengan metode waterfall model serta berbasis website yang dilengkapi sistem email reminder. Sistem ini merupakan solusi yang terbaik guna mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada perpustakaan sekolah, sehingga proses pengolahan data akan menjadi lebih mudah, cepat, tepat dan akurat. Selain itu, dengan memanfaatkan teknologi internet dan email lebih memudahkan petugas perpustakaan untuk memberikan informasi mengenai batas waktu peminjaman buku.

Fahmi Irfham dkk. (2020)(17). Penerapan Software Inlislite dalam Layanan Sirkulasi Di Perpustakaan Umum Mastrip Jombang. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui penerapan software Inlislite dalam layanan sirkulasi di Perpustakaan Umum Mastrip Jombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi software Inlislite dalam menumbuhkan kinerja pustakawan layanan sirkulasi Perpustakaan Umum Mastrip Jombang berdasarkan 6 (enam) aspek kinerja yakni aspek kualitas kuantitas ketepatan waktu. Sri Rahayu (2011)(18). Optimalisasi Fitur Pengindeksan Winisis Untuk Ketepatan dan Kecepatan Layanan Penelusuran Pustaka Kelabu. Penelitian ini tentang pengembangan fitur pengindeksan Winisis yang bertujuan untuk meningkatkan ketepatan dan kecepatan layanan penelusuran pustaka kelabu.



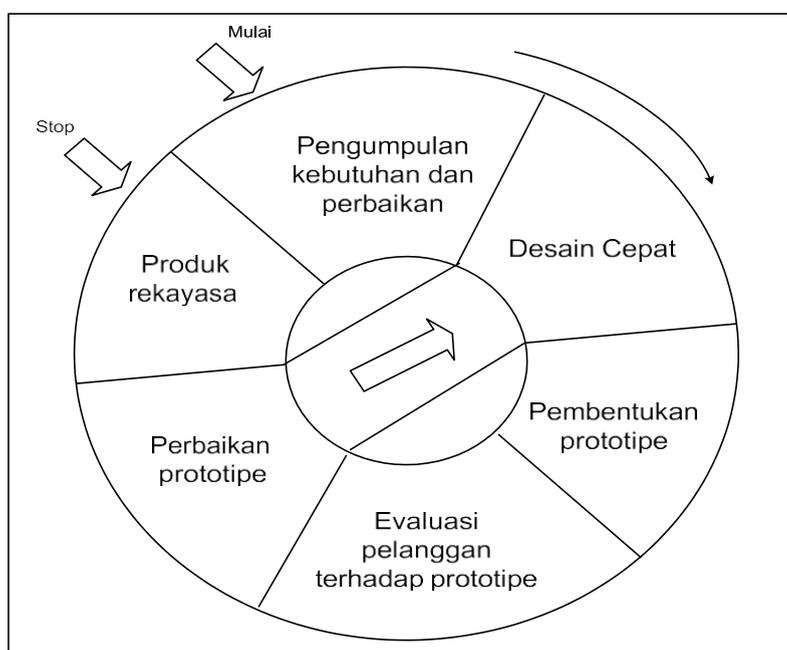
Bagan 2.1 Kerangka Pengembangan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengujicoba keefektifan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha, sehingga dalam menyusun kajian ini penulis menggunakan desain penelitian pengembangan (research and development). Pada penelitian ini ada dua tahap utama, yaitu: pengembangan dan uji coba (evaluasi) perangkat lunak.

Penelitian ini merupakan pengembangan perangkat lunak, dengan sasaran akhir yang diharapkan adalah terciptanya sebuah perangkat lunak (software) sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan yaitu program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada Inislite 3.1. Oleh karena itu, metode atau model yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu paradigma prototyping. Paradigma ini dipilih karena pengembangan perangkat lunak dapat dikerjakan secara terpadu antara pustakawan dan pakar teknologi informasi.

Pada pengembangan perangkat lunak dengan model paradigma prototyping, memungkinkan pengembang untuk membentuk model perangkat lunak (prototipe) yang diharapkan. Prototipe tersebut selanjutnya dievaluasi dan diperbaiki bersama-sama apabila sudah dianggap layak, maka perangkat lunak tersebut langsung diproduksi sedangkan kalau masih ada kekurangan, maka dilakukan perbaikan. Kelebihan paradigma ini adalah terjadi kesesuaian antara permintaan pemakai dengan rancangan yang dibuat oleh pengembang dengan lebih cepat. Urutan langkah pada paradigma prototyping diilustrasikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak Dengan Paradigma prototyping Sesuai dengan mekanisme penelitian yang diilustrasikan pada gambar diatas, langkah utama dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1) Tahap pengumpulan kebutuhan dan perbaikan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengembangan program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email dan pengumpulan informasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras pendukung. Data diperoleh dengan teknik observasi dan pengumpulan informasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras dilakukan dengan studi literatur. Data yang dikumpulkan dianalisis untuk mendapatkan algoritma untuk pengembangan sistem, sedangkan informasi perangkat lunak dan perangkat keras pendukung dianalisis untuk mendapatkan komposisi perangkat lunak dan perangkat keras yang ideal untuk mendukung pengembangan program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email.

2) Tahap perancangan desain cepat (desain awal)

Algoritma yang telah tersusun pada tahap sebelumnya dipergunakan untuk merancang desain awal dari produk yang akan dibangun yang biasanya masih bersifat global. Untuk langkah awal, perancangan desain cepat terutama dapat dilakukan pada bagian tampilan.

3) Tahap membangun prototipe

Berdasarkan desain awal yang telah ditetapkan maka selanjutnya diimplementasikan untuk memperoleh produk yang diharapkan. Pekerjaan pada tahap ini belum menyentuh aspek detail dari perangkat lunak yang dibangun. Tujuan pembangunan prototipe untuk mempermudah proses dari perangkat lunak yang dibangun. Ada 3 jenis prototipe yaitu:

1. Prototipe di atas kertas;
2. Prototipe kerja, yaitu prototipe yang telah diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi namun belum berjalan sempurna; dan
3. Prototipe jadi, yaitu prototipe yang telah jadi tapi mungkin masih perlu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

4) Tahap evaluasi prototipe

Pada tahap ini dapat dilakukan evaluasi terhadap prototipe yang dihasilkan sehingga produk akhir semakin bagus dan kemungkinan kesalahan produk semakin kecil. Berdasarkan evaluasi oleh pengguna, jika ada kesalahan atau ketidaksesuaian maka akan dilakukan perbaikan. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pakar TIK, beberapa petugas perpustakaan (pustakawan) Undiksha dan beberapa pemustaka Undiksha untuk menilai operasional dan keterpakaian program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1.

5) Tahap perbaikan prototipe

Berdasarkan evaluasi oleh pengguna jika telah sesuai dengan yang diharapkan maka tahapan dilanjutkan ke rekayasa produk. Jika ada kesalahan maka akan diperbaiki,

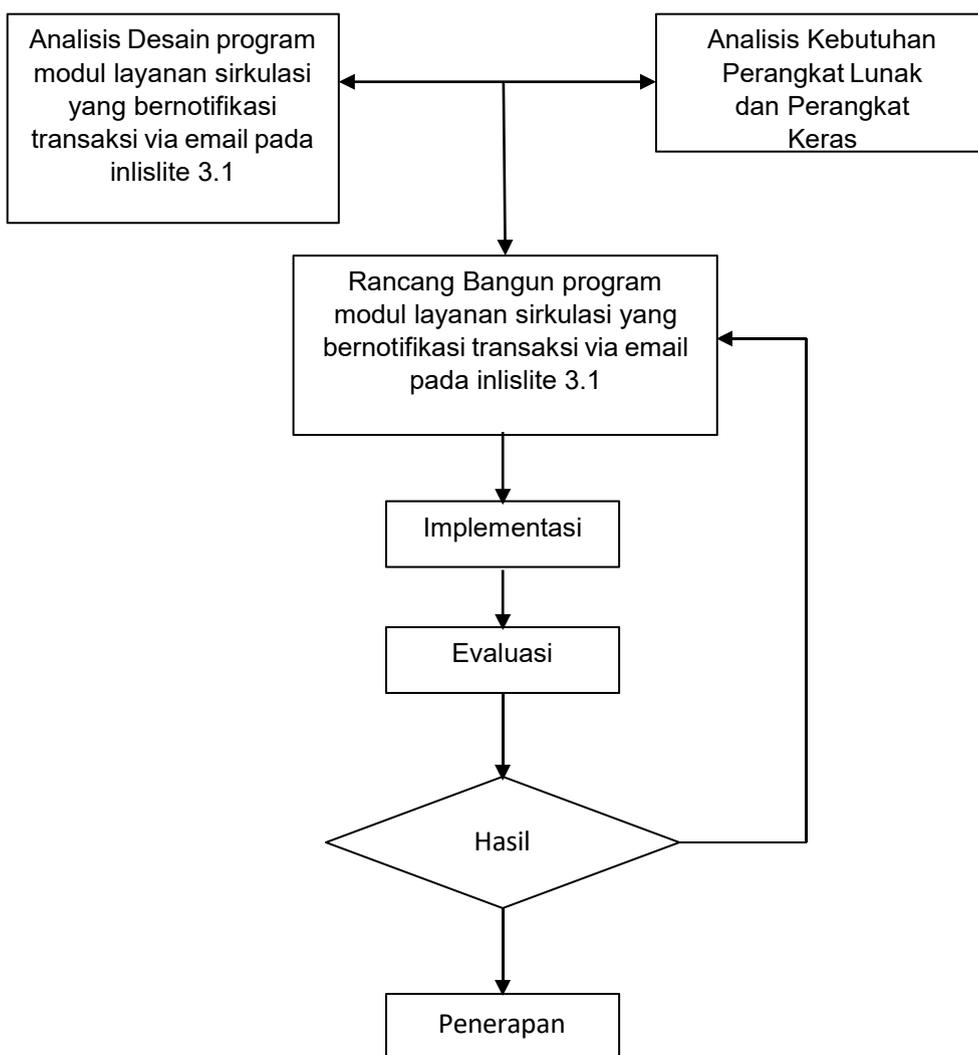
sesuai tanda panah dalam diagram, langkah pengerjaan kembali lagi pada langkah desain cepat dan seterusnya hingga prototipe tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

6) Tahap rekayasa produk

Pada tahap inilah produk benar-benar telah diimplementasikan hingga diperoleh hasil akhir yang siap digunakan.

Prosedur Pengembangan

Pembuatan program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 melibatkan dua bidang keahlian, yaitu di bidang perpustakaan dan di bidang teknologi komputer. Dalam pelaksanaan penelitian, secara rinci prosedur kerja yang dilakukan adalah seperti pada gambar berikut.



Bagan 3.1 Prosedur Kerja Pengembangan Perangkat Lunak

Prosedur pengembangan program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 adalah sebagai berikut :

1. Analisis desain program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1. Hal-hal yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

- a. Setelah masuk ke modul layanan sirkulasi pada program inislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha maka dilakukan transaksi peminjaman/perpanjangan/pengembalian buku.
 - b. Penyimpanan data dilakukan setelah proses entry buku yang dipinjam/diperpanjang/dikembalikan.
 - c. Hasil data transaksi seperti no.transaksi, no anggota, nama, tanggal transaksi (tanggal peminjaman/perpanjangan/pengembalian), kode, judul, dikirimkan ke email pemustaka.
 - d. Entry data email pada pembuatan keanggotaan perpustakaan.
2. Setelah proses analisis desain sudah selesai, maka dilanjutkan pada tahap penyusunan rancang bangun program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1. Rancang bangun yang dikembangkan mencakup:
- a. Diagram *use-case*
 - b. Rancangan database dengan ERD (Entity Relationship Diagram)
 - c. Diagram aktivitas
 - d. Kegiatan ini dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output dari kegiatan ini adalah rancang bangun modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email.
3. Rancang bangun yang tersusun kemudian diimplementasikan menjadi perangkat lunak modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1. Komponen-komponen perangkat lunak tersebut diimplementasikan mencakup :
- a. antarmuka program (*interface*)
 - b. koneksi (*link*), dan
 - c. Mengintegrasikan fitur-fitur
 - d. Kegiatan dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output dari kegiatan ini adalah modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email.
4. Memasang (*install*) modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email pada jaringan komputer, baik di intranet maupun di internet. Kegiatan ini dilaksanakan ketua peneliti bersama anggota peneliti.
5. Mengujicoba atau evaluasi modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email dari pakar teknologi informasi dan ujicoba dari pengguna dengan sampel terbatas. Sampel terdiri dari beberapa petugas perpustakaan atau pustakawan serta pemustaka Universitas Pendidikan Ganesha. Kegiatan ini dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output kegiatan ini adalah pemanfaatan modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email untuk mendukung layanan perpustakaan khususnya layanan sirkulasi.

6. Melakukan perbaikan (revisi) terhadap modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email berdasarkan masukan dari pakar dan pengguna. Kegiatan ini dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output kegiatan ini adalah modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email yang telah direvisi.

Evaluasi dan revisi dilakukan berulang-ulang sampai perangkat lunak tersebut memenuhi kriteria atau kebutuhan pengguna dan sudah dinyatakan layak untuk diproduksi. Revisi dapat dilakukan mulai dari rancang bangun dan seterusnya hingga implementasi atau revisi pada implementasi saja, tergantung kesalahan yang terjadi, apabila kesalahan hanya terjadi pada sintaks pemrograman maka revisi hanya dilakukan pada implementasi. Apabila kesalahan terjadi pada desain maka perbaikan dilakukan mulai rancang bangun dan dilanjutkan dengan revisi pada implementasi.

Metode Ujicoba

Setelah perangkat lunak modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada Inislite 3.1 yang sudah dikembangkan menjadi produk akhir maka selanjutnya program tersebut diujicoba oleh pakar dan pengguna sistem. Pakar melakukan penilaian perangkat lunak dengan mengobservasi bagian internal program dan mencoba menjalankannya. Beberapa indikator penilaian terhadap perangkat lunak yang dihasilkan menurut Candiasa (2012:66)(19) adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya, kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi, keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagian atau seluruhnya untuk aplikasi lain, efisiensi terhadap sumber daya, kemudahan program ditransfer ke perangkat keras yang berbeda, kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi, kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi illegal, kejelasan pengaturan modul-modul dalam program, dan keterbacaan program oleh orang lain selain programmer. Penilaian pakar dituangkan dalam lembar penilaian seperti dibawah ini.

Tabel 3.1 : Instrumen penilaian program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 oleh pakar teknologi informasi.

No	Indikator	Deskriptor	Kualifikasi
1.	Kebenaran (<i>Correctness</i>)	Kemampuan program dalam mengerjakan tugasnya sesuai dengan permintaan dan spesifikasi	

2.	Ketegaran (<i>Robustness</i>)	Kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya
3.	Keterluasan (<i>Extendibility</i>)	kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi
4.	Keterpakaian ulang (<i>Reusability</i>)	Keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagian atau seluruhnya untuk aplikasi lain
5.	Efisiensi atau Kinerja	Efisiensi terhadap sumber daya
6.	Portabilitas (<i>Portability</i>)	Kemudahan program ditransfer ke perangkat keras yang berbeda
7.	Verifikasi	Kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi
8.	Integritas (<i>Integrity</i>)	Kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi ilegal
9.	Modularitas (<i>Modularity</i>)	Pengaturan program dalam modul-modul
10.	Keterbacaan (<i>Readness</i>)	Keterbacaan program oleh orang lain selain programmer

Komentar :

Setelah mengobservasi bagian internal program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inisilite 3.1 dan mengobservasi hasil eksekusi program, pakar melakukan penilaian menggunakan instrumen di atas. Pada kolom kualifikasi

penilai menuliskan kualifikasi *sangat baik, baik, cukup memadai, kurang atau sangat kurang* sesuai penilaian pakar. Pakar juga diminta untuk menuliskan komentar secara umum kinerja perangkat lunak pada kolom yang disediakan.

Rekomendasi dari pakar dari hasil ujicoba ditindaklanjuti dengan proses perbaikan perangkat lunak. Setelah dilakukan perbaikan perangkat lunak, selanjutnya dilakukan ujicoba terhadap beberapa pengguna (pemustaka dan pustakawan) Undiksha. Indikator-indikator penilaian yang digunakan antara lain kinerja perangkat lunak, kemudahan pemakaian dan pengoperasian perangkat lunak, keramahan perangkat lunak untuk memberi petunjuk pada pengguna, dan kebermanfaatan perangkat lunak bagi pengguna. Instrumen penilaian untuk pemustaka dan pustakawan Undiksha adalah seperti di bawah ini :

Tabel 3.2 : Instrumen Penilaian program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inisilite 3.1 oleh pemustaka dan pustakawan.

No	Indikator	Deskriptor	Kualifikasi
1.	Kinerja	Efektifitas layanan yang diberikan perangkat lunak sesuai dengan permintaan dan spesifikasi	
2.	Kemudahan pemakaian	Tingkat kemudahan pemakaian pengoperasian perangkat lunak	
3.	Keramahan	keramahan perangkat lunak untuk memberi petunjuk pada pengguna	
4.	Kebergunaan	Kebermanfaatan atau kebergunaan perangkat lunak bagi pengguna	

Komentar :

Penilaian dilakukan dengan menuliskan kualifikasi *sangat baik, baik, cukup memadai, kurang atau sangat kurang* disertai komentar secukupnya sesuai penilaian masing-masing pemustaka dan pustakawan yang menjadi sampel uji coba.

Subjek dan Objek

Subjek penelitian adalah programmer sebagai pembuat software dan pustakawan sebagai ahli dalam bidang kepustakawan sedangkan objek penelitian adalah pemustaka dan pustakawan yang terlibat langsung dalam layanan sirkulasi perpustakaan Undiksha.

Analisis Data

Data yang sudah terkumpul melalui instrumen yang terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif, kemudian dianalisis dengan menggunakan dua teknik analisis data. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan pentabulasian data hasil kuisioner dan catatan observasi. Selanjutnya diterapkan teknik analisis deskriptif dari hitungan data kuantitatif. Tahapan dalam analisis data kualitatif yaitu melalui (1) mentranskrip data, (2) pengelompokan data dan (3) menginterpretasikan data menggunakan teknik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam rangka meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha khususnya pada bagian layanan sirkulasi maka dikembangkan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk *software* modul layanan sirkulasi pada inislite 3.1 dengan notifikasi transaksi via email serta mengetahui kualitas/kinerja program tersebut dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) dan penilaian dari pakar teknologi informasi. Pada bab ini diuraikan tentang modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 dan ujicoba program kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan).

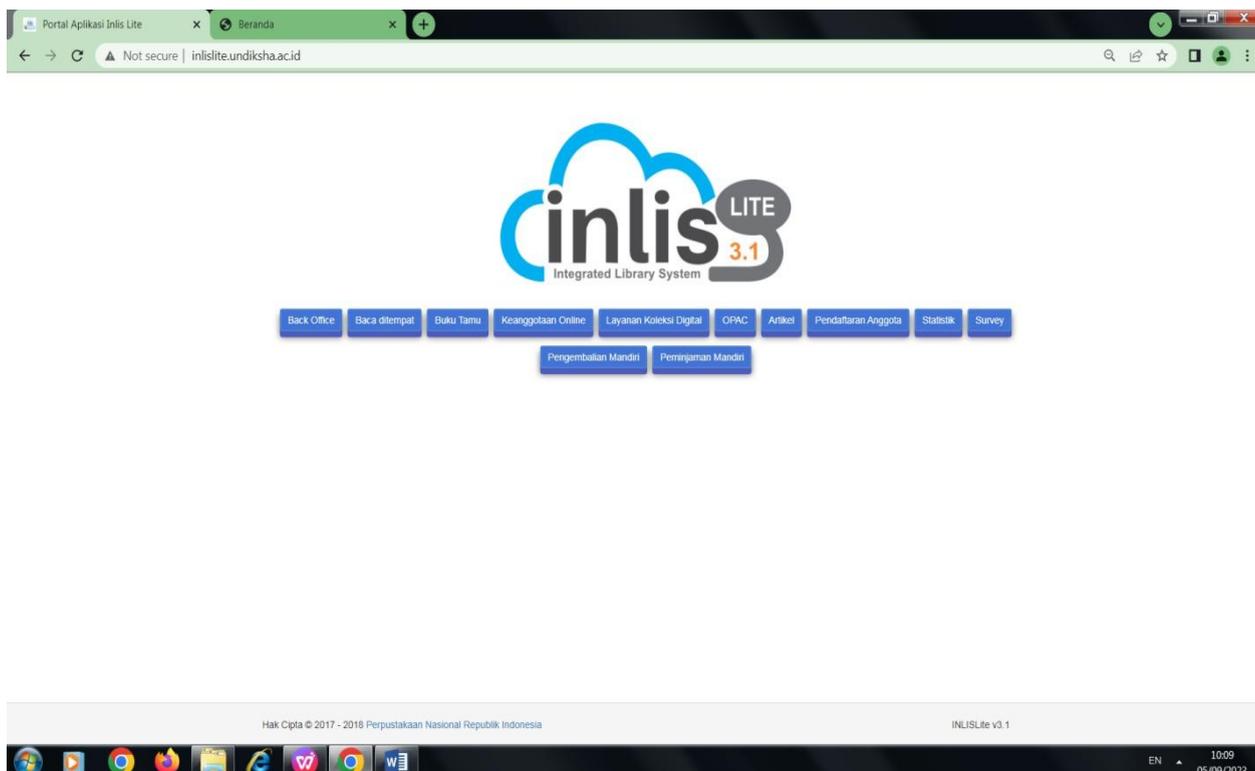
Modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha.

Sistem informasi perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha menggunakan program inislite 3.1 yang telah dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional. Inislite 3.1 mulai diterapkan di perpustakaan Undiksha tahun 2021. Portal INLISLite 3.1 terdiri dari 12 modul yang dapat digunakan oleh pemustaka, petugas perpustakaan atau pustakawan untuk melakukan layanan perpustakaan. Salah satu modul pada portal inislite 3.1 ini yaitu modul layanan sirkulasi dengan pencetakan hasil transaksi berupa struk/slip peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual. Modul layanan sirkulasi merupakan proses transaksi keluar dan masuknya koleksi perpustakaan yang

melibatkan anggota perpustakaan seperti peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan layanan tersebut yaitu input nomor anggota perpustakaan atau barcode kartu anggota, input kode buku atau barcode buku dan terakhir cetak/print hasil transaksi. Saat ini cetak atau print hasil transaksi masih dilakukan dengan menggunakan printer, slip atau struk transaksi baik peminjaman, perpanjangan dan pengembalian yang berupa kertas yang berisikan hasil transaksi akan dibawa oleh peminjam.

Berdasarkan hal tersebut maka dikembangkan modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email. Notifikasi hasil transaksi lewat email akan lebih praktis dan sesuai dengan perkembangan zaman karena saat ini email merupakan hal yang penting dan sering digunakan dalam administrasi atau suatu kegiatan. Pertimbangan lain bahwa sekarang ini setiap pemustaka atau pengguna perpustakaan Undiksha seperti pemustaka, pegawai dan dosen memiliki email yang aktif. Undiksha telah menggunakan teknologi Single-sign-on (sering disingkat menjadi SSO) atau akses masuk tunggal atau sistem masuk tunggal adalah teknologi yang mengizinkan pengguna jaringan agar dapat mengakses aplikasi dalam jaringan hanya dengan menggunakan satu akun pengguna saja. Dengan menggunakan SSO, seorang pengguna hanya cukup melakukan proses autentikasi sekali saja untuk mendapatkan izin akses terhadap semua layanan yang terdapat di dalam jaringan. Akses masuk ke dalam SSO dengan memasukkan akun email pengguna.

Adapun program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi via email adalah sebagai berikut :



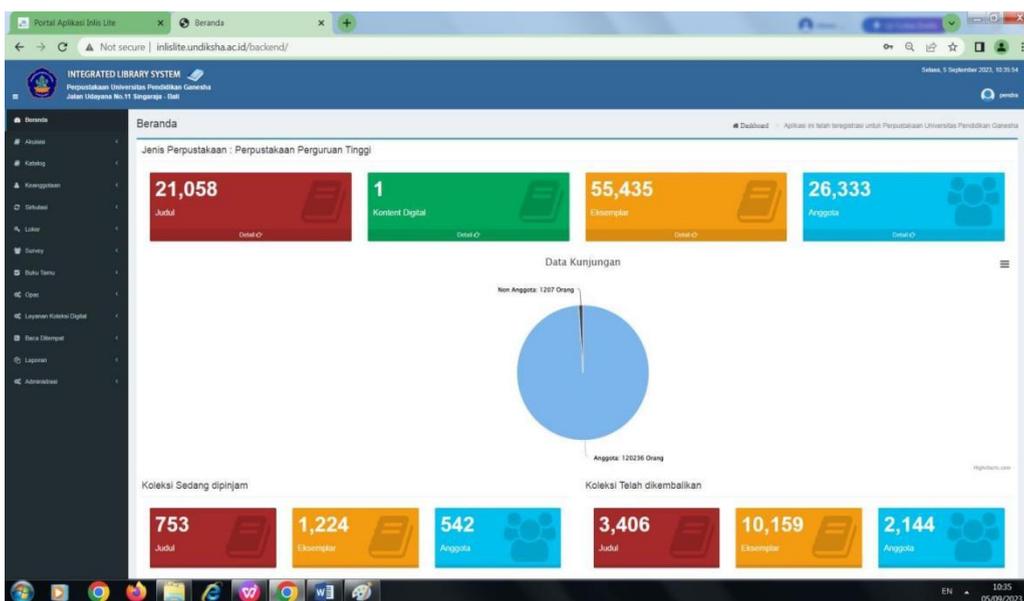
Gambar 4.1 Tampilan portal inlislite 3.1

Setelah masuk ke alamat web inislite.undiksha.ac.id maka akan terbuka portal inislite 1.1 seperti gambar 4.1 di atas. Kemudian klik modul back office sebagai sarana untuk mengelola data perpustakaan. Melalui modul ini pengelola perpustakaan melakukan penambahan, perubahan, bahkan menghapus data. Selanjutnya dilakukan login agar dapat mengakses modul-modul pada back office tersebut seperti gambar 4.2 di bawah ini:



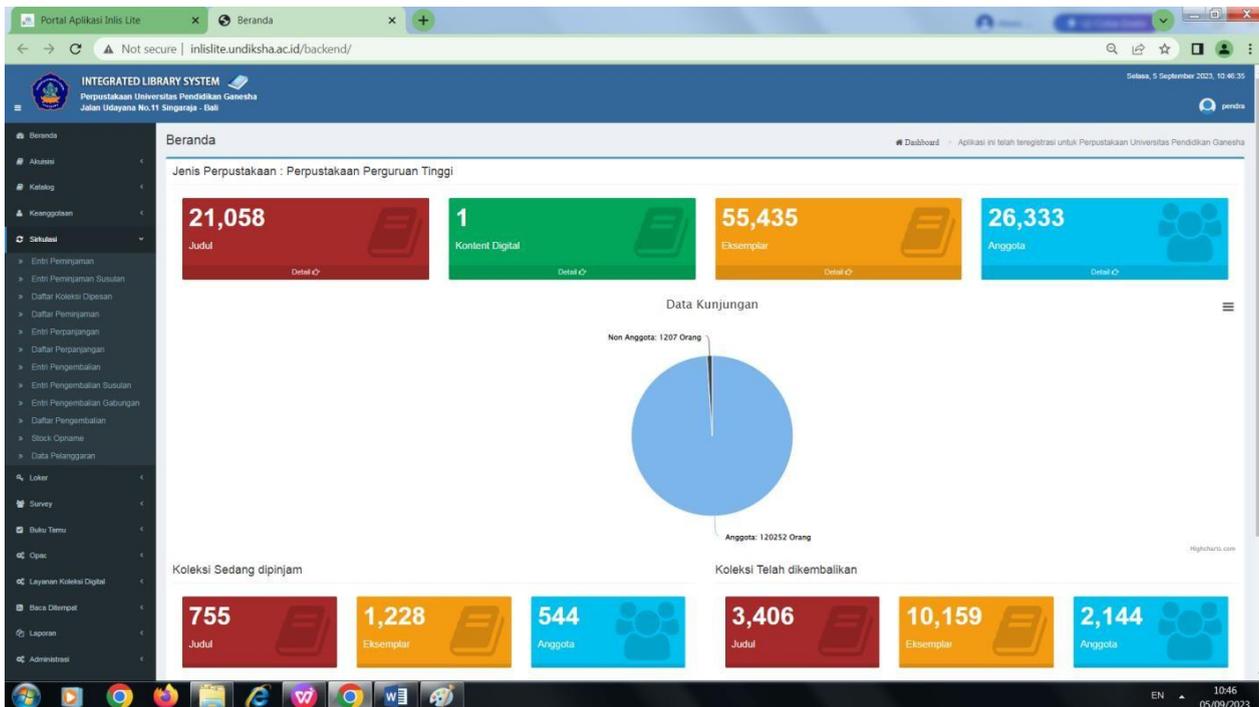
Gambar 4.2 Tampilan login ke inislite 3.1

Setelah memasukkan username dan password maka di sign in atau enter maka akan masuk ke portal back office yang terdiri dari beberapa modul yaitu akuisisi, katalog, keanggotaan, sirkulasi, loker, survey, buku tamu, opac, layanan koleki digital, baca di tempat, laporan, administrasi, seperti gambar 4.3 di bawah ini:



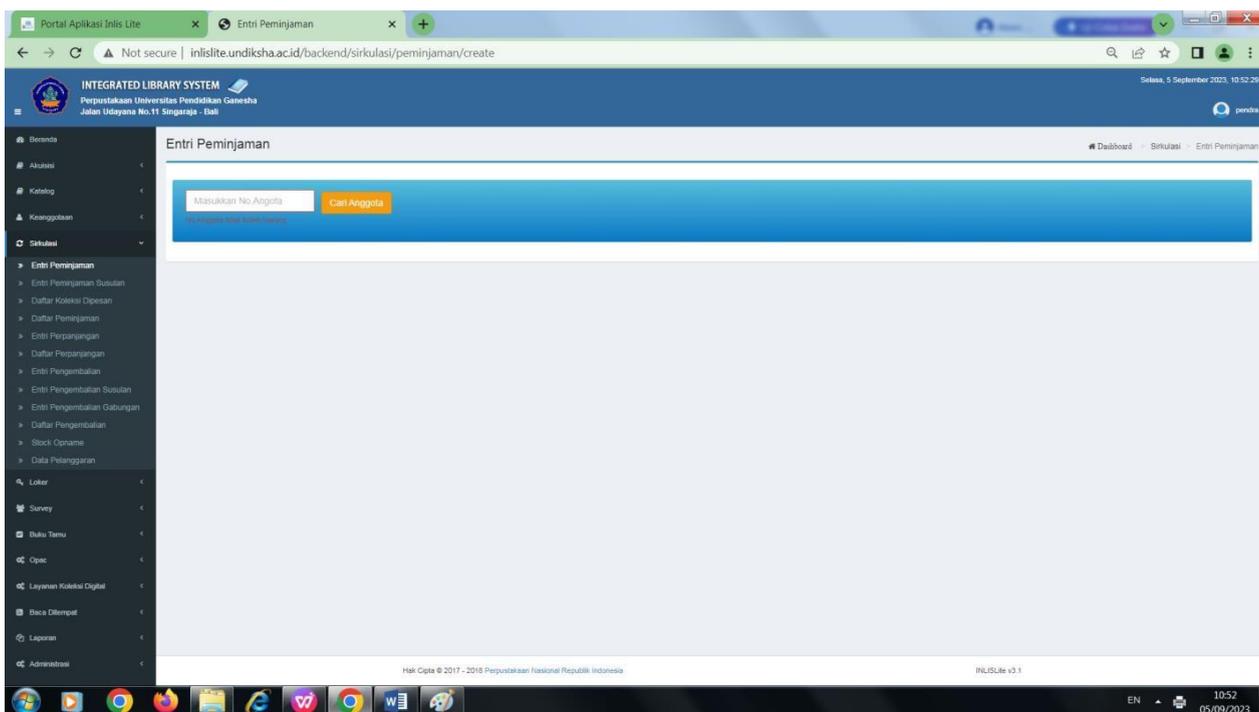
Gambar 4.3 Tampilan portal back office

Kemudian klik pada modul sirkulasi agar dapat melakukan layanan sirkulasi seperti peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku serta data-data lain yaitu : daftar peminjaman/perpanjangan/pengembalian, stock opname dan data pelanggaran. Modul sirkulasi dapat di lihat seperti gambar 4.4 di bawah ini:



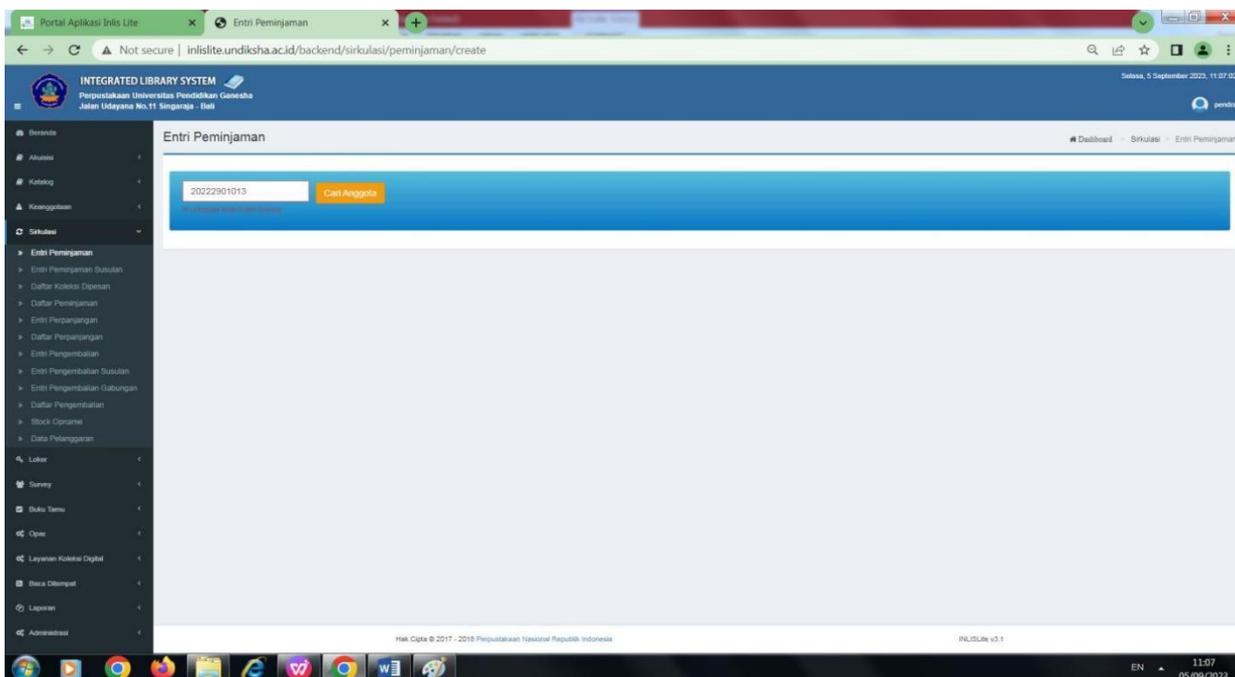
Gambar 4.4 Tampilan modul sirkulasi

Setelah terlihat bagian-bagian dari modul sirkulasi seperti entri peminjaman, perpanjangan dan pengembalian maka selanjutnya di klik entri peminjaman maka akan dapat melakukan layanan peminjaman buku seperti gambar 4.5 berikut:



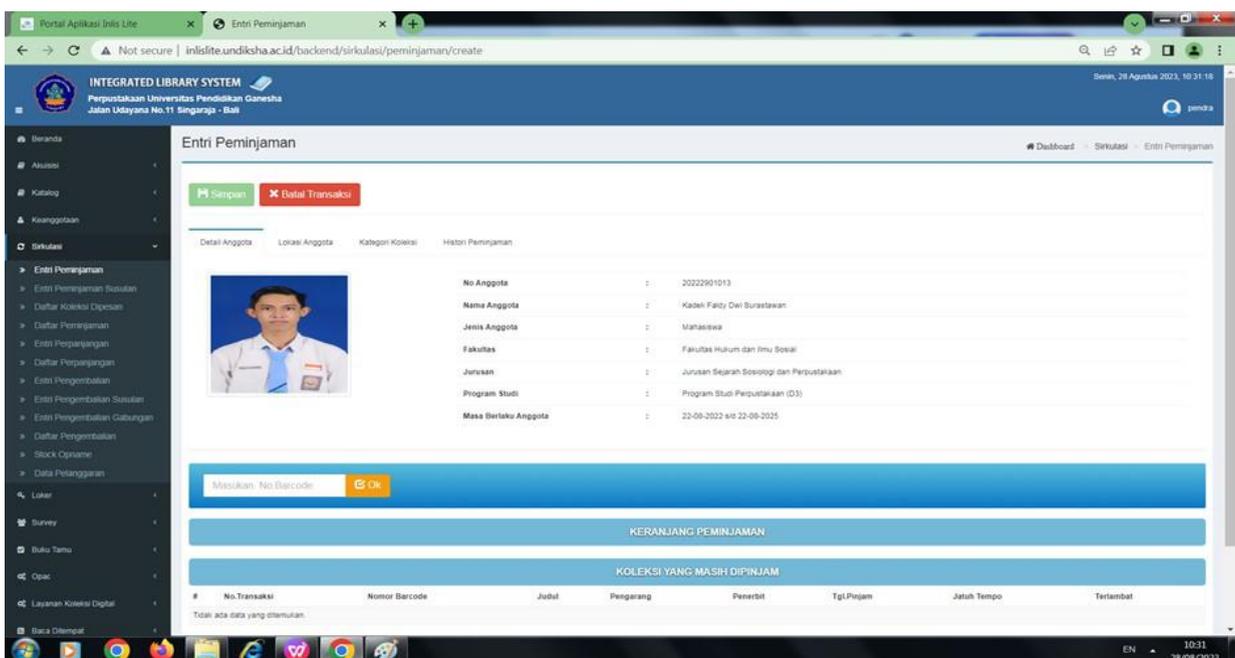
Gambar 4.5 Tampilan entri peminjaman

Masukkan nomor anggota perpustakaan atau scan barcode kartu perpustakaan maka akan terlihat data anggota perpustakaan tersebut seperti: foto , nomor, nama, jenis anggota, fakultas, jurusan, program studi, dan masa berlaku anggota. Sebagai contoh akan di entri nomor anggota atau di scan kartu anggotanya seperti gambar 4.6 di bawah ini:



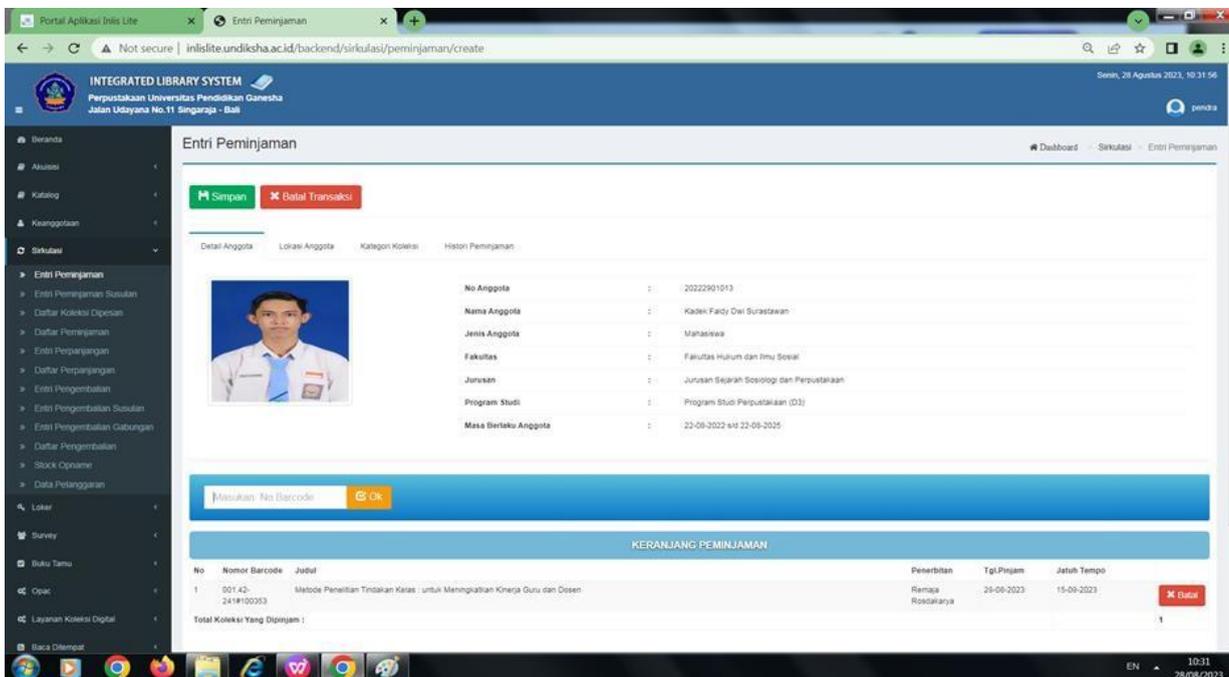
Gambar 4.6 Tampilan scan kode barcode buku

Setelah scan nomor barcode kartu anggota perpustakaan pemustaka tersebut kemudian klik cari anggota atau enter maka akan tampil data anggota seperti nomor anggota, nama anggota, jenis anggota, fakultas, jurusan, program studi serta masa berlaku anggota seperti gambar 4.7 di bawah ini:



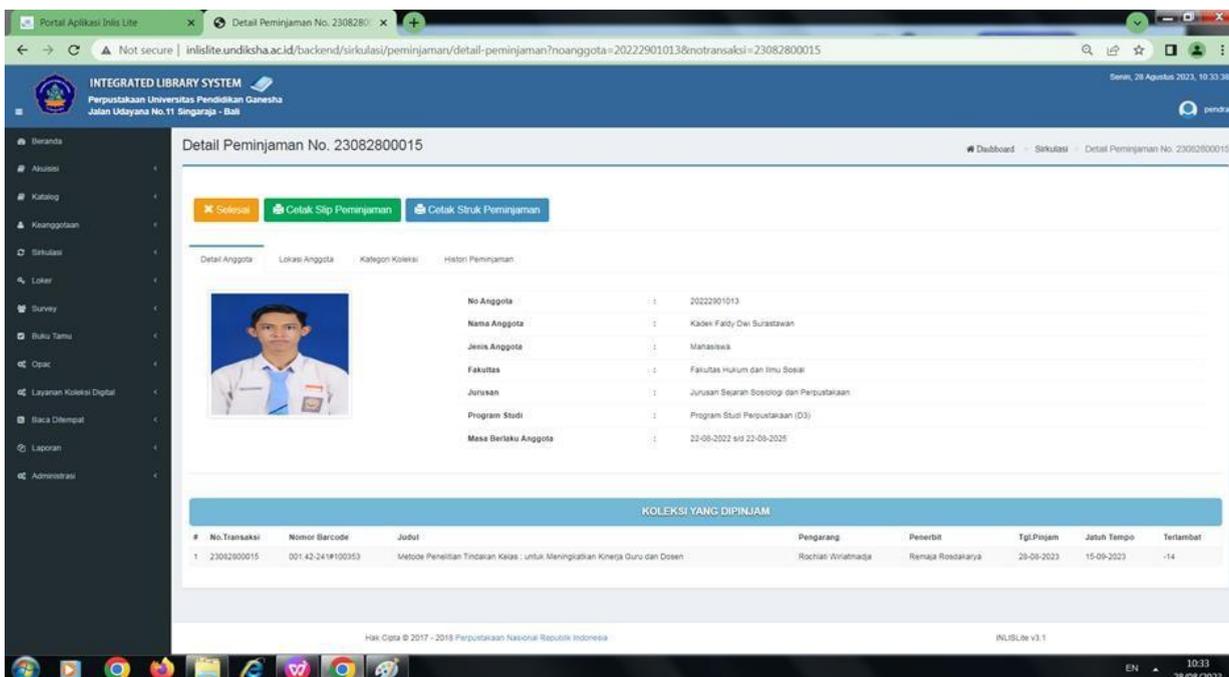
Gambar 4.7 Tampilan data anggota peminjam

Apabila pemustaka tersebut ingin meminjam buku, maka akan discan kode barcodenya pada bagian kotak yang tersedia yang berisi notifikasi “masukkan no barcode” agar dapat melakukan transaksi peminjaman buku seperti gambar 4.8 di bawah ini:



Gambar 4.8 Tampilan data buku yang dipinjam

Data buku yang dipinjam akan terlihat pada bagian bawah seperti gambar di atas. Data tersebut meliputi nomor barcode, judul, penerbitan, tanggal pinjam dan jatuh tempo peminjaman. Kemudian klik simpan agar buku yang dipinjam dapat tersimpan di database.



Gambar 4.9 Tampilan penyimpanan data buku yang dipinjam

Setelah data buku yang dipinjam tersebut telah tersimpan dengan notifikasi “transaksi

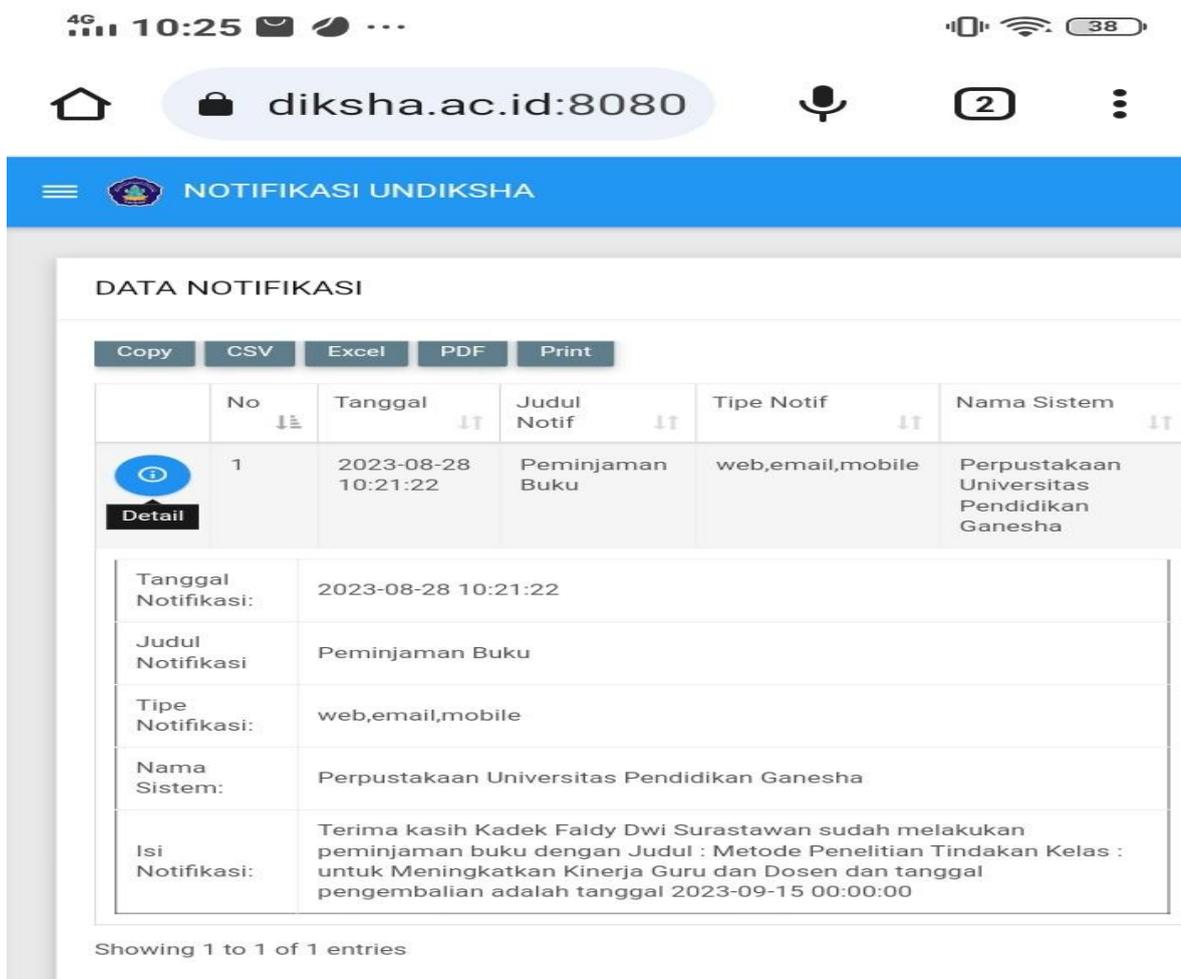
peminjaman berhasil disimpan” pada pojok layar, maka secara otomatis hasil transaksi peminjaman buku tersebut telah dikirimkan ke email pemustaka. Akademika Undiksha menggunakan sistem login SSO (*single sign on*) Undiksha yang merupakan sistem terintegrasi digunakan untuk mengakses berbagai layanan sistem informasi yang ada di Universitas Pendidikan Ganesha. Dengan hanya sekali login maka sudah dapat mengakses ke berbagai layanan sistem yang ada antara lain: sistem informasi akademik, praktek kerja lapangan, sistem informasi KKN, go undiksha, TTE Undiksha, notifikasi dan kuisisioner Undiksha.

Hasil transaksi peminjaman buku tersebut dapat dilihat di email pemustaka melalui SSO undiksha. Setelah login pada SSO Undiksha dengan memasukkan username email Undiksha dan passwordnya. Kemudian pemustaka dapat mengklik aplikasi notifikasi perpustakaan undiksha seperti pada gambar 4.10 di bawah ini:



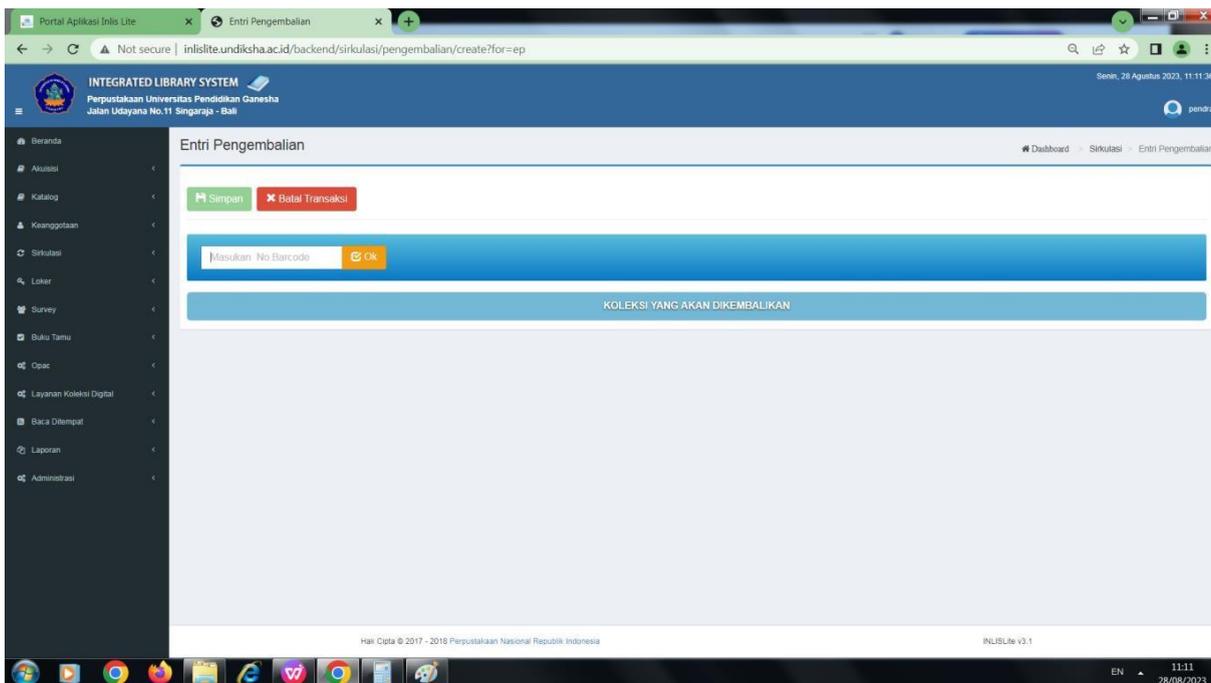
Gambar 4.10 Tampilan notifikasi peminjaman buku

Pada notifikasi perpustakaan undiksha terdapat rincian seperti: no, tanggal, judul notif, tipe notif dan nama sistem serta tombol detail di pojok kiri panel. Kemudian klik tombol detail yang merupakan rincian hasil transaksi peminjaman seperti gambar 4.11 berikut ini:



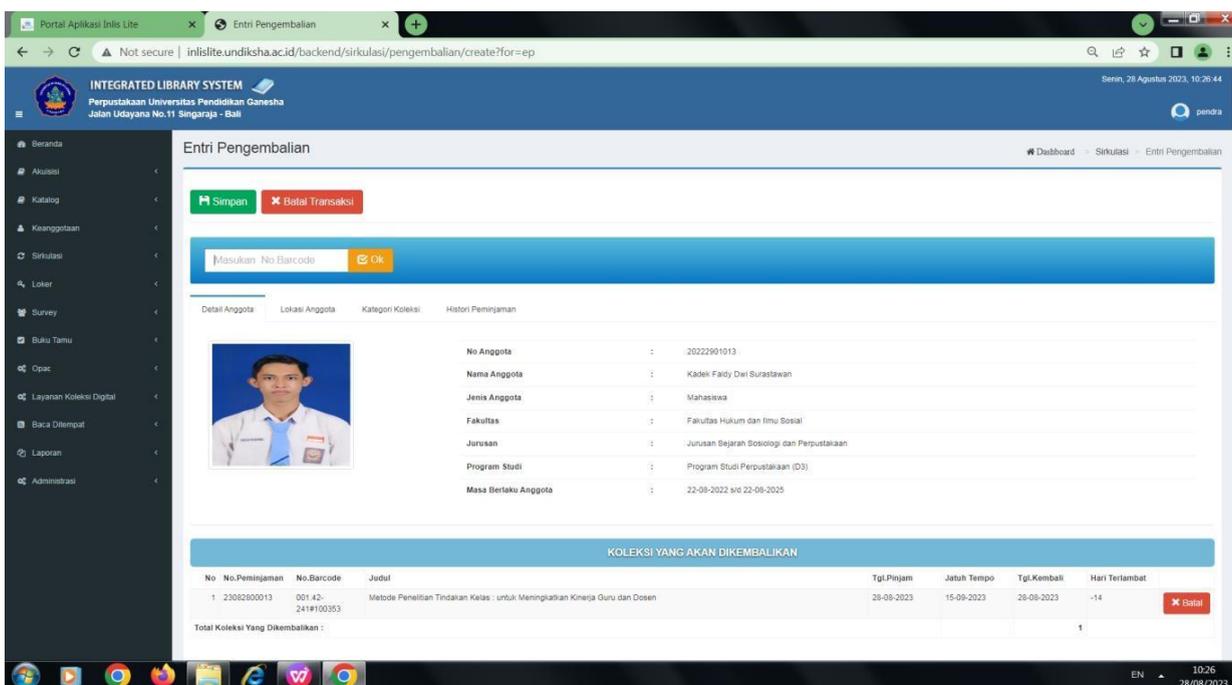
Gambar 4.11 Tampilan data detail notifikasi peminjaman buku

Detail data hasil transaksi peminjaman meliputi tanggal notifikasi, judul notifikasi, tipe notifikasi, nama sistem dan isi notifikasi. Isi notifikasi pada peminjaman buku terdiri dari nama peminjam, judul buku yang dipinjam dan tanggal pengembalian. Begitu juga halnya dengan transaksi pengembalian buku, proses dan prosedurnya hampir sama dengan transaksi peminjaman. Pertama klik modul sirkulasi maka akan muncul beberapa bagian dari modul sirkulasi, pilih entri pengembalian seperti gambar 4.12 di bawah ini:



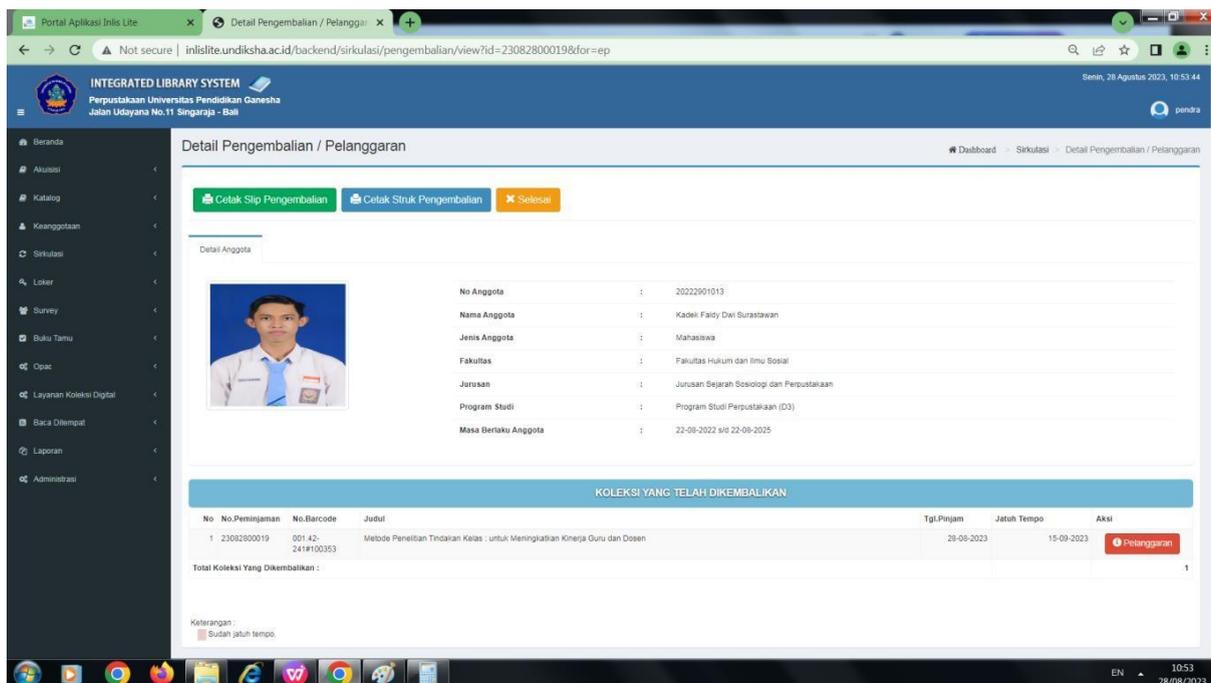
Gambar 4.12 Tampilan entri Pengembalian

Buku yang dikembalikan langsung discan kode barcode buku di kotak panel pengembalian kemudian akan terlihat data anggota perpustakaan yaitu: no anggota, nama, jenis anggota, fakultas, jurusan, program studi dan masa berlaku anggota. Data koleksi (buku) yang dikembalikan otomatis dapat dilihat di bagian bawah data anggota perpustakaan. Data buku yang dikembalikan tersebut antara lain: nomor anggota, no barcode, judul buku yang dikembalikan, tanggal pinjam, jatuh tempo, tanggal kembali dan hari transaksi. seperti gambar 4.13 di bawah ini:



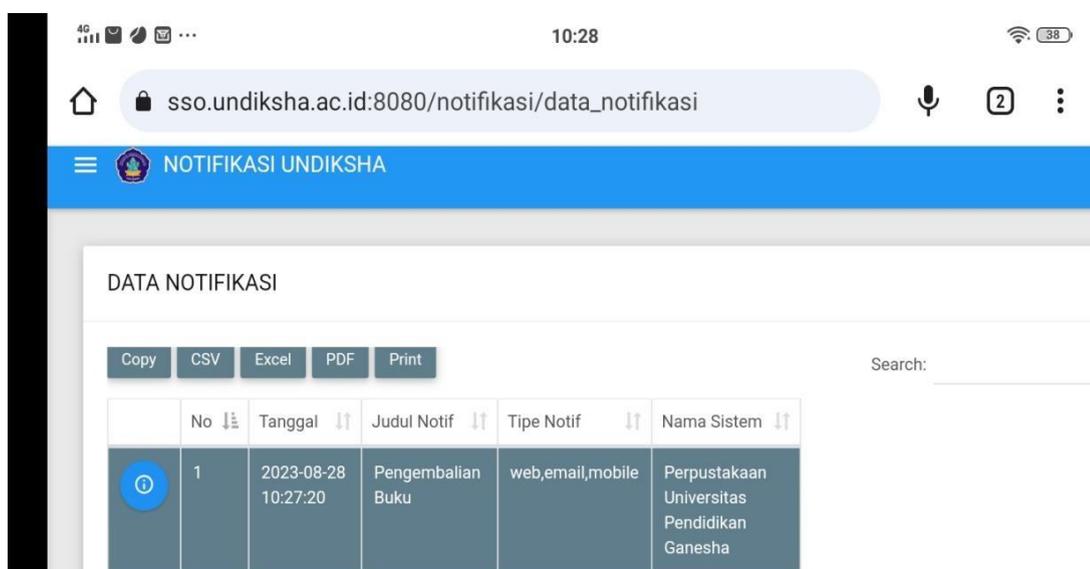
Gambar 4.13 Tampilan data anggota perpustakaan dan data buku yang dikembalikan

Setelah discan kode barcode buku yang dikembalikan dan terlihat seperti gambar di atas, kemudian dicek bukunya dan selanjutnya klik simpan agar data buku tersebut tersimpan di database sampai muncul notifikasi “proses berhasil” berarti buku tersebut sudah berhasil disimpan. Selanjutnya akan terlihat rincian buku serta aksi pelanggaran pada pojok kanan bawah panel. Apabila buku tersebut terlambat dikembalikan pada aksi tersebut terlihat jumlah hari terlambat.



Gambar 4.14 Detail pengembalian/pelanggaran

Setelah buku yang dikembalikan telah berhasil di simpan maka secara otomatis akan dikirim hasil transaksi pengembalian ke email pengguna melalui SSO Undiksha. Data notifikasi hasil transaksi pengembalian buku seperti pada gambar 4.15 di bawah ini:



Gambar 4.15 Tampilan notifikasi pengembalian buku

Data notifikasi tersebut terdiri dari : detail buku yang dikembalikan, tanggal transaksi, judul notif, tipe notif serta nama sistem. Rincian detail buku yang dikembalikan dapat dilihat dengan mengklik tombol “detail” seperti gambar 4.16 di bawah ini:



Gambar 4.16 Tampilan data detail notifikasi pengembalian buku

Detail data notifikasi pengembalian buku meliputi : tanggal notifikasi, judul notifikasi, tipe notifikasi, nama sistem dan isi notifikasi. Pada isi notifikasi diuraikan nama anggota, keterangan telah mengembalikan buku dan judul buku yang dikembalikan.

Layanan sirkulasi perpustakaan Undiksha melayani peminjaman, perpanjangan dan pengembalian buku. Pengembangan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha meliputi peminjaman dan pengembalian buku, sedangkan perpanjangan buku sudah disediakan layanan perpanjangan buku online pada program inlislite 3.1 dengan alamat web <https://inlislite.undiksha.ac.id/>

Dengan pengembangan program tersebut secara otomatis hasil transaksi peminjaman dan pengembalian buku dikirimkan ke email pengguna melalui SSO undiksha setelah proses transaksi tersebut berhasil dilakukan sehingga tidak perlu lagi dilakukan pencetakan struk transaksi yang memerlukan kertas dan printer (penghematan biaya). Dengan proses atau tahapan kerja yang dilakukan lebih pendek sehingga pelayanan sirkulasi yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien waktu. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap efektifitas dan efisiensi layanan perpustakaan.

Manfaat yang diperoleh juga dengan dikembangkan modul layanan tersebut adalah paperless. Paperless adalah upaya untuk mengurangi penggunaan kertas di suatu

tempat, seperti di rumah, kantor, atau sekolah. Caranya adalah dengan mengubah kertas dan arsip lainnya ke bentuk digital atau arsip digital. Proses yang dilakukan seperti ini disebut juga dengan digitalisasi. Notifikasi hasil transaksi lewat email akan lebih praktis dan sesuai dengan perkembangan zaman serta dapat memanfaatkan peluang yang ada karena saat ini email merupakan hal yang penting dan sering digunakan dalam administrasi atau suatu kegiatan. Begitu halnya seperti pemustaka, pegawai dan dosen Undiksha memiliki email yang aktif agar dapat login SSO (*single sign on*) Undiksha yang merupakan sistem terintegrasi digunakan untuk mengakses berbagai layanan sistem informasi yang ada di Universitas Pendidikan Ganesha.

Kualitas/kinerja program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 dari penilaian dari pakar teknologi informasi dan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan)

Program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email pada Inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha yang sudah dikembangkan menjadi produk akhir. Kemudian dilakukan penilaian kualitas/kinerja dari program tersebut dengan diujicoba oleh pakar dan pengguna sistem. Pakar melakukan penilaian perangkat lunak dengan mengobservasi bagian internal program dan mencoba menjalankannya. Beberapa indikator penilaian terhadap perangkat lunak yang dihasilkan menurut Candiara (2012:66)(19) adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya, kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi, keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagian atau seluruhnya untuk aplikasi lain, efisiensi terhadap sumber daya, kemudahan program ditransfer ke perangkat keras yang berbeda, kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi, kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi ilegal, kejelasan pengaturan modul- modul dalam program, dan keterbacaan program oleh orang lain selain programmer. Hasil penilaian pakar teknologi informasi dituangkan dalam lembar penilaian seperti dibawah ini

Tabel 4.1 : Hasil penilaian program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 oleh pakar teknologi informasi.

No	Indikator	Deskriptor	Kualifikasi
1	Kebenaran (<i>Correctness</i>)	Kemampuan program dalam mengerjakan tugasnya sesuai dengan permintaan dan spesifikasi	Sangat baik
2.	Ketegaran (<i>Robustness</i>)	Kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya	Sangat baik

3.	Keterluasan (<i>Extendibility</i>)	Kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi	Baik
4.	Keterpakaian ulang (<i>Reusability</i>)	Keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagian atau seluruhnya untuk aplikasi lain	Sangat baik
5.	Efisiensi atau Kinerja	Efisiensi terhadap sumber daya	Baik
6.	Portabilitas (<i>Portability</i>)	Kemudahan program ditransfer ke perangkat keras yang berbeda	Baik
7.	Verifikasi	Kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi	Sangat baik
8.	Integritas (<i>Integrity</i>)	Kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi ilegal	Baik
9.	Modularitas (<i>Modularity</i>)	Pengaturan program dalam modul-modul	Baik
10.	Keterbacaan (<i>Readness</i>)	Keterbacaan program oleh orang lain selain programmer	Sangat baik

Hasil penilaian kualitas/kinerja program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email dari pakar teknologi dan informasi dengan indikator penilaian seperti kebenaran (*correctness*), ketegaran (*robustness*), keterpakaian ulang (*reusability*), verifikasi, keterbacaan (*readness*) memperoleh penilaian dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan penilaian tersebut dapat dikatakan bahwa program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email memiliki beberapa kemampuan dengan katagori sangat baik seperti berikut :

- a. Kemampuan program dalam mengerjakan tugasnya sesuai dengan permintaan pengguna dan spesifikasi
- b. Kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya
- c. Keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagian atau seluruhnya untuk aplikasi lain
- d. Kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi
- e. Keterbacaan program oleh orang lain selain programmer

Indikator penilaian keterluasan (*extendibility*), efisiensi atau kinerja, portabilitas (*portability*), integritas (*integrity*), modularitas (*modularity*) memperoleh penilaian dengan kualifikasi baik.

Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut :

- a. Kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi
- b. Efisiensi terhadap sumber daya
- c. Kemudahan program ditransfer keperangkat keras yang berbeda
- d. Kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi illegal
- e. Pengaturan program dalam modul-modul

Setelah dilakukan penilaian kualitas/kinerja program tersebut dari pakar teknologi informasi kemudian ditindaklanjuti dengan proses perbaikan perangkat lunak. Selanjutnya dilakukan ujicoba terbatas kepada beberapa pengguna (pemustaka dan pustakawan) Undiksha. Indikator-indikator penilaian yang digunakan antara lain kinerja perangkat lunak, kemudahan pemakaian dan pengoperasian perangkat lunak, keramahan perangkat lunak untuk memberi petunjuk pada pengguna, dan kebermanfaatan perangkat lunak bagi pengguna. Hasil penilaian program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 oleh pemustaka dan pustakawan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 : Hasil Penilaian program modul layanan sirkulasi yang bernotifikasi transaksi via email pada inislite 3.1 oleh pemustaka dan pustakawan.

No	Indikator	Deskriptor	Kualifikasi
1.	Kinerja	Efektifitas layanan yang diberikan perangkat lunak sesuai dengan permintaan dan spesifikasi	Sangat baik
2.	Kemudahan pemakaian	Tingkat kemudahan pemakaian pengoperasian perangkat lunak	Sangat baik
3.	Keramahan	keramahan perangkat lunak untuk memberi petunjuk pada pengguna	Sangat baik
4.	Kebergunaan	Kebermanfaatan atau kebergunaan perangkat lunak bagi pengguna	Sangat baik

Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat dikatakan bahwa program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email memiliki kinerja yang sangat baik. Hal tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a. Efektifitas layanan yang diberikan program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email sudah sesuai dengan permintaan pengguna dan spesifikasinya
- b. Sangat mudah pemakaian pengoperasian program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email.
- c. Keramahan program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email untuk memberi petunjuk pada pengguna
- d. Kebermanfaatan atau kebergunaan program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email bagi pengguna terutama untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan sirkulasi.

Hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dengan kualifikasi kategori “sangat baik” pada lima (5) indikator yaitu kebenaran (*correctness*), ketegaran (*robustness*), keterpakaiannya (*reusability*), verifikasi, keterbacaan (*readness*) dan memperoleh kualifikasi kategori “baik” pada lima (5) indikator yaitu keterluasan (*extendibility*), efisiensi atau kinerja, portabilitas (*portability*), integritas (*integrity*), modularitas (*modularity*). Hal ini mendiskripsikan bahwa program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha, terutama bagian internal program serta pengoperasiannya memperoleh penilaian dengan kategori di atas baik.

Hasil penilaian dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) memperoleh kualifikasi kategori “sangat baik” pada empat (4) indikator yaitu kinerja, kemudahan pemakaian, keramahan, dan kebergunaan. hal ini mendiskripsikan bahwa program modul layanan sirkulasi yang bernetifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha dapat memberikan kinerja, kemudahan pemakaian, keramahan, dan kebergunaan yang sangat baik bagi pengguna karena sudah sesuai dengan permintaan pengguna dan spesifikasinya sehingga dapat memenuhi kebutuhan pustakawan dan pemustaka terutama dalam efektifitas dan efisiensi layanan sirkulasi perpustakaan Undiksha.

Berdasarkan hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dan pengguna (pemustaka dan pustakawan) dapat dikatakan bahwa kualitas/kinerja program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha sudah sangat baik.

Simpulan dan saran

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan serta hasil penelitian dan pengembangan program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha dapat disimpulkan sebagai berikut: terciptanya program (*software*) modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 di sistem informasi perpustakaan Undiksha yang meliputi peminjaman dan pengembalian buku, sedangkan perpanjangan buku sudah disediakan layanan perpanjangan buku online pada program inlislite 3.1 dengan alamat web <https://inlislite.undiksha.ac.id/> Dengan pengembangan program tersebut secara otomatis hasil transaksi peminjaman dan pengembalian buku dikirimkan ke email pengguna melalui SSO (*single sign on*) Undiksha setelah proses transaksi tersebut berhasil dilakukan sehingga tidak perlu lagi dilakukan pencetakan struk transaksi yang memerlukan kertas dan printer (penghematan biaya). Dengan proses atau tahapan kerja yang dilakukan lebih pendek sehingga pelayanan sirkulasi yang dilakukan dapat lebih efektif dan efisien waktu. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap efektifitas dan efisiensi layanan perpustakaan.

Hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dengan kualifikasi kategori “sangat baik” pada lima (5) indikator yaitu kebenaran (*correctness*), ketegaran (*robustness*), keterpakaian ulang (*reusability*), verifikasi, keterbacaan (*readness*) dan memperoleh kualifikasi kategori “baik” pada lima (5) indikator yaitu keterluasan (*extendibility*), efisiensi atau kinerja, portabilitas (*portability*), integritas (*integrity*), modularitas (*modularity*). Hasil penilaian dengan ujicoba terbatas kepada pengguna (pemustaka dan pustakawan) memperoleh kualifikasi kategori “sangat baik” pada empat (4) indikator yaitu kinerja, kemudahan pemakaian, keramahan, dan kebergunaan. Berdasarkan hasil penilaian dari pakar teknologi informasi dan pengguna (pemustaka dan pustakawan) dapat dikatakan bahwa kualitas/kinerja program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha sudah sangat baik.

Saran

Program modul layanan sirkulasi dengan notifikasi transaksi via email pada inlislite 3.1 sistem informasi perpustakaan Undiksha perlu dikembangkan lagi karena dengan notifikasi via email yang notabene masih jarang digunakan dibandingkan dengan notifikasi via lainnya yang lebih sering digunakan seperti whatshap serta perlu dikembangkan lagi aplikasi inlislite 3.1 untuk dapat lebih memberikan kemudahan kepada pengguna sehingga lebih meningkatkan kualitas layanan perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- UU RI 43 Tahun 2007. Jakarta : Perpustakaan Nasional RI
- Mahardika, I. M. P., Yuli, N. K. R., & Suparmini, N. K. E., Sutrisna, I.G.M.. 2022. Evaluasi Penggunaan INLISLite 3.1 Pada Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha Berbasis User Experience (UX) Dengan Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). Laporan Penelitian DIPA. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Undiksha.
- Perpustakaan Nasional RI. 2016. Inlislite Versi 3. Tersedia pada <https://inlislite.perpusnas.go.id/?read=tentanginlislitev3> (diakses tanggal 14 Maret 2023)
- Rahayu, Lisda. 2015. Layanan Perpustakaan. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Darmono. 2001. Manajemen dan Tata Kerja Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Lasa, HS, 1995. Jenis-Jenis Layanan Informasi Perpustakaan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sumardji, P, 1993. Perpustakaan : Organisasi dan Tata Kerjanya. Jogjakarta : Kanisius.
- Septiyantono, Tri, 2003. Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi. Jogjakarta : IAIN Sunan Kalijaga.
- Rachmasari, Sri Rejeki. 2013. Penanganan Surat Elektronik (E-Mail) Di Perkantoran. Tugas Akhir. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. 2009. Efektifitas Email Untuk Pemasaran. Jurnal EKSIS, 2(2),26-31.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma, 2007, "Pengantar Teknologi Informasi Internet: Konsep dan Aplikasi", Penerbit Andi
- Bride Mac. 1995. Internet. Bekasi Timur: Percetakan KBI.
- Sandrina Wijaya. 2009. Surat-Surat Kesekretariatan. Yogyakarta: Pustaka Grahatama.
- Mico Pardosi. 2001. Pengenalan Internet. Surabaya: Indah Surabaya.
- Apriansah, Imam, Darubekti, Nurhayati, Sa'diyah, Lailatus. 2022. Application of Inlislite Version 3.0 at Library and Archives Service of Bengkulu Province. Record and Library Journal. Vol 8 (1): 133-142.
- Ramadan R. Andreyesta, Atmaja RK. 2021. Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Dengan Email Remainder. Jurnal Information Management for Educators and Professionals. Vol 5 (2): 11-20.
- Fahmi, Mohammad Irham. 2020. Penerapan Software Inlislite dalam Layanan Sirkulasi Di Perpustakaan Umum Mastrip Jombang. Skripsi. Program Studi Ilmu Perpustakaan. Universitas Negeri Malang: Malang.
- Rahayu, Sri. 2011. Optimalisasi Fitur Pengindeksan Winisis Untuk Ketepatan dan Kecepatan Layanan Penelusuran Pustaka Kelabu. Jurnal Pustakawan Indonesia . Vol. 11 No.2(14)
- Candiasa, I Made, dkk. 2012. Pemerataan dan Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Komunitas Guru Online. Laporan Penelitian DIPA. Lembaga Penelitian Undiksha