



PENGEMBANGAN VISITOR MANAGEMENT SYSTEM SESUAI TUNTUTAN PERPUSTAKAAN PERGURUAN TINGGI DI ERA 4.0

PENGEMBANGAN VISITOR MANAGEMENT SYSTEM SESUAI TUNTUTAN PERPUSTAKAAN PERGURUAN TINGGI DI ERA 4.0

Suroto*, Pudji Rahaju, Diana Widyati, Humayyun Nabila Ramadhani
Pepustakaan Universitas Negeri Surabaya

ABSTRACT

Recording user visits to the reading room of a University Library is an important routine activity for evaluating the function of the reading room or the intensity of user interaction with the reading room. Manually recording visits for more than 20 reading rooms that serve more than 30,000 students, 1,000 lecturers and 500 staff is far behind in this era of industrial revolution 4.0. Therefore, it is necessary to develop a website-based visitor recording system with the help of digital card scans on smartphones and integrated with databases of students, lecturers, education staff, and records in circulation services, as well as having historical records of interactions with reading rooms that have been visited. This research aims to develop a Visitor Management System for the Unesa Library (VMSUL) that suits the visitor management needs of all reading rooms at Unesa. The method used is the development method with the Waterfall model. In the work process, apart from the research team from the Unesa Library UPT, the PPTI team and application development teams from outside Unesa were also involved. The results are (1) VMSUL Application Website with user level Central Library Admin, Reading Room Admin, (2) SSO-based Electronic Library Card which can be opened by all Unesa residents via smartphone for attendance via special scanners available in all reading rooms around Unesa, (3) History of user visits available on Unesa user smartphones, and (4) number and details of visitors available at the reading room user level and central library admin. It can be concluded that the VMSUL developed at the Unesa Library UPT can function optimally according to needs in the era of Industrial Revolution 4.0.

ABSTRAK

Pencatatan kunjungan pemustaka pada ruang baca Perpustakaan Perguruan Tinggi merupakan kegiatan rutin yang penting untuk bahan evaluasi fungsi ruang baca ataupun intensitas interaksi pemustaka dengan ruang baca. Pencatatan kunjungan secara manual untuk lebih dari 20 ruang baca yang melayani lebih dari 30.000 mahasiswa, 1.000 dosen, dan 500 tendik, sudah tertinggal jauh di era revolusi industri 4.0 ini. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sistem pencatatan pengunjung yang berbasis *website* dengan bantuan *scan* kartu digital yang ada di *smartphone* dan terintegrasi dengan *database* mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, dan catatan di layanan sirkulasi, serta memiliki catatan riwayat interaksi dengan ruang baca yang pernah dikunjunginya. ini untuk mengembangkan Visitor Management System Unesa Library (VMSUL) yang sesuai

Research Report
Penelitian

INFO ARTICLE

Received: 2 November 2023
Accepted: 25 November 2023
Published: 4 Desember 2023

*) Corespondence:
Name: Suroto
Email: suroto@unesa.ac.id

Keywords:

*Visitor Management System;
Library; Library; Electronic
Library Card; Visitor
Recording System*



dengan kebutuhan manajemen pengunjung seluruh ruang baca di Unesa. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan dengan model

Waterfall. Dalam proses pengerjaannya selain tim peneliti dari UPT Perpustakaan Unesa juga melibatkan tim PPTI dan tim pengembang aplikasi dari luar Unesa. Hasil berupa (1) *Website* Aplikasi VMSUL dengan level *user* Admin Perpus Pusat, Admin Ruang Baca, (2) Kartu Perpustakaan Elektronik berbasis SSO yang dapat dibuka oleh semua warga Unesa melalui *smartphone* untuk presensi melalui *scanner* khusus yang tersedia di seluruh ruang baca selingkung Unesa, (3) Riwayat kunjungan pemustaka yang tersedia di *smartphone* pemustaka Unesa, dan (4) jumlah dan detil pengunjung yang tersedia di level *user* ruang baca maupun admin perpus pusat. Dapat disimpulkan bahwa VMSUL yang dikembangkan di UPT Perpustakaan Unesa dapat berfungsi secara optimal sesuai kebutuhan di era revolusi *industry 4.0*.

Kata Kunci:

Visitor Management System; Perpustakaan; Ruang Baca; Kartu Perpustakaan Elektronik; Sistem Pencatatan Pengunjung

PENDAHULUAN

UPT Perpustakaan sejak tahun 2018 terus mengembangkan IT yang dibutuhkan untuk mendukung kinerja penyajian pustaka, layanan sirkulasi, maupun layanan administrasi. Hal ini merupakan implementasi dari kebijakan utama Kepala UPT Perpustakaan Unesa yaitu: (1) digitalisasi, (2) integrasi *database*, dan (3) standarisasi kinerja, yang bermuara pada layanan perpustakaan yang mudah, murah, dan cepat.

Diawali dengan pengembangan aplikasi pencatatan kehadiran pengunjung berbasis *barcode* terintegrasi dengan *database* mahasiswa Unesa, *gate* parkir berbasis *scan barcode* KTM, dan *gate barrier* berbasis *barcode* KTM. Sejatinya seluruh warga Unesa (mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan) yang statusnya masih aktif adalah otomatis menjadi anggota perpustakaan pusat Unesa.

Permasalahan yang timbul adalah, hanya *barcode* KTM Angkatan 2018-2019 saja yang memiliki *barcode* standar, selebihnya KTM ber*barcode* tidak berfungsi dan Kartu Pegawai Unesa yang tidak ber*barcode*. Solusi yang pernah dibuat adalah menempelkan *sticker barcode* pada ID warga Unesa yang berkunjung. Hal ini membutuhkan tenaga, printer, dan biaya ekstra. Dengan adanya kebijakan belajar dari rumah, membuat mahasiswa baru tahun 2020 dan 2021 tidak memiliki KTM asli. Selain itu PPs Unesa bekerja sama dengan BTN juga telah menerbitkan KTM berbasis Kartu Bank BNI.

Sehingga keberadaan kartu pegawai maupun KTM tidak sesuai lagi dengan pengembangan IT UPT Perpustakaan Unesa yang berbasis *barcode* dan RFID.

Kehadiran Kartu Anggota Perpustakaan Elektronik berbasis SSO menjadi solusi kekinian yang memenuhi privasi karena hanya bisa dibuat dalam SSO masing-masing dan mudah karena bisa diunduh dan digunakan untuk presensi dan akses layanan di Gedung perpustakaan pusat Unesa.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi Berbasis Web

1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem merupakan komponen yang saling berhubungan untuk memproses *input* menjadi sebuah *output* (L. Pujiastuti et al., 2020). Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berarti bagi penerimanya (E. Y. Anggraeni et al., 2017). Sehingga, sistem informasi merupakan sebuah sistem yang memproses input berupa data menjadi informasi yang dapat memberi manfaat bagi penerimanya.

2. Pengertian Web

Web merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya (Suendri, 2021). Banyak

yang mengenal *website* dengan istilah WWW (World Wide Web). WWW adalah layanan internet memuat halaman-halaman *website* yang saling terkoneksi satu sama lain yang membentuk belantara informasi (T. Limbong et al., 2021).

B. *State of the Art*

Pengembangan aplikasi pencatatan kehadiran pengunjung berbasis *barcode* terintegrasi dengan *database* mahasiswa Unesa telah dilakukan pada tahun 2018. Selanjutnya *gate* parkir berbasis *scan barcode* KTM dikembangkan pada tahun 2019. Pemasangan *gate barrier* berbasis *barcode* KTM untuk mengawali adanya aplikasi pembuatan manifes pengunjung Gedung perpustakaan mulai dikembangkan pada tahun 2020 dan dilanjutkan pada tahun 2021.

C. Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merupakan langkah tindak lanjut dari implementasi IT dalam rangka mewujudkan layanan perpustakaan pusat yang cepat, mudah, dan murah. Pengembangan Kartu Anggota Perpustakaan Elektronik berbasis SSO menjadi solusi kekinian yang memenuhi privasi karena hanya bisa dibuat dalam SSO masing-masing dan mudah karena bisa diunduh dan digunakan untuk presensi dan akses layanan di Gedung perpustakaan pusat Unesa.

D. Peta Jalan (*Road Map*)

Road map penelitian dimulai tahun 2018-2021 yang sudah mengembangkan solusi IT untuk kegiatan di Perpustakaan seperti *integrated* OPAC, presensi pengunjung, *gate* parkir dan *barier gate* gedung. Selanjutnya masuk pada masa sekarang yaitu usulan untuk tahun 2022. Kegiatan penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi masalah atau kekurangan yang ada pada Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya khususnya pada sistem identifikasi dan pendataan pengunjung, pengumpulan data yang dibutuhkan dan integrasi sistem informasi

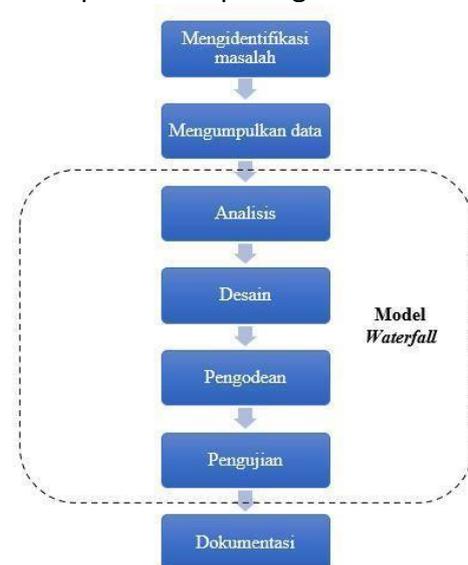
serta konsep kartu digital. Pendataan kartu digital, dilanjutkan dengan pembuatan sistem informasi, dan integrasi sistem. Kartu digital tersebut diaplikasikan untuk mempermudah pendataan dan integrasi sistem berbasis SSO yang ada pada Universitas Negeri Surabaya. Rencana yang akan dilakukan di tahun 2023-2030 adalah melengkapi kebutuhan IT yang mempermudah untuk mengakses pustaka digital dari luar kampus. *Road map* penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Road map* Penelitian

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pembuatan sistem informasi pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* adalah salah satu model SDLC (Software Development Life Cycle) yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut (R. A. S. et al., 2015). Sebelum model *waterfall* digunakan, terdapat beberapa tahapan yang harus diselesaikan. Skema dari metode yang digunakan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode Penelitian

Tahapan dari metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Mengidentifikasi masalah

Pada tahap ini, masalah yang ada di lapangan diidentifikasi untuk menemukan potensi apa yang dapat dikembangkan.

B. Mengumpulkan data

Setelah mengetahui masalah yang dihadapi dan potensi apa yang dapat dikembangkan, kemudian dilakukan pengumpulan data dengan melakukan studi literatur dan mengumpulkan bahan untuk pembuatan sistem informasi.

C. Analisis

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan dianalisis sesuai dengan kebutuhan pembuatan sistem informasi. Terdapat beberapa fitur yang diperlukan dalam sistem diantaranya cetak kartu, *history* kunjungan dan peminjaman. Fitur tersebut dapat berubah menyesuaikan kebutuhan sistem informasi.

D. Desain

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, sistem informasi mulai dirancang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Conceptual Data Model (CDM)*. Selain itu, desain *user interface* juga mulai dirancang. Perancangan desain *user interface* dibuat dalam bentuk *graphical* untuk mempermudah proses pembuatan sistem informasi. Berikut merupakan tampilan *prototype* dari sistem informasi kartu digital perpustakaan.

E. Pengodean

Setelah desain selesai dibuat, sistem informasi berbasis web yang digunakan untuk fungsional kartu perpustakaan digital mulai dibuat dengan

menggunakan *framework laravel*. Hasil dari tahapan ini adalah sebuah sistem informasi dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.

F. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua menu dan fitur yang ada pada sistem informasi berjalan dengan baik. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penilaian berdasarkan ISO 25023: 2016 tentang *Measurement of System and Software Product Quality* khususnya pada aspek *usability*. Dalam pengujian ini pengguna yang terlibat terutama civitas akademika yang mempunyai akun di SSO Unesa. Pengujian tersebut terbatas pada fungsional sistem sesuai kebutuhan dan fitur pada sistem informasi kartu perpustakaan digital.

G. Dokumentasi

Tahap dokumentasi dilakukan untuk mengabadikan semua tahapan yang telah dilakukan dalam pembuatan sistem informasi. Dokumentasi juga dapat membantu proses evaluasi jika memang diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem

Dalam pengembangan aplikasi Kartu Digital Perpustakaan terdapat beberapa kebutuhan yang perlu dianalisa. Kebutuhan tersebut akan digunakan sebagai bahan untuk membantu pengembangan aplikasi. Analisa kebutuhan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

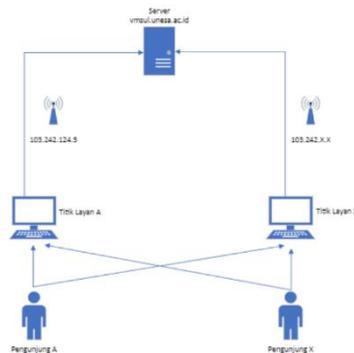
1. Kebutuhan Data. Pada penelitian ini mengambil referensi dari berbagai macam literatur yang relevan dengan pengembangan aplikasi pengembangan kartu digital menggunakan *barcode* untuk mendalami pengetahuan. Literatur yang digunakan diantaranya jurnal, makalah, situs resmi dan sumber dari internet. Untuk data pengguna sistem ini mengambil dari *database* civitas

akademika SSO Universitas Negeri Surabaya.

2. **Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.** Sistem Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang mencakup fungsi dan proses sistem diantaranya sistem dapat menampilkan Kartu Perpustakaan Digital sesuai data akun *user*, Kartu Perpustakaan Digital dapat *download*. Sistem dapat menyimpan dan menampilkan jumlah kunjungan setiap pengunjung pada *role* admin. Admin ruang baca dapat mengakses jumlah kunjungan pada ruang baca. Admin perpustakaan pusat dapat mengakses jumlah kunjungan pada masing-masing ruang baca maupun Perpustakaan Pusat secara keseluruhan. Admin dapat menambahkan titik layanan untuk melakukan *scan* pengunjung. Admin dapat me-manajemen admin fakultas dan tamu sebagai pengunjung untuk memperoleh akses Kartu Perpustakaan. Kebutuhan tersebut merupakan minimal yang harus ada pada aplikasi Kartu Perpustakaan Digital.

B. Perancangan Sistem

1. *Arsitektur Scan Visitor*

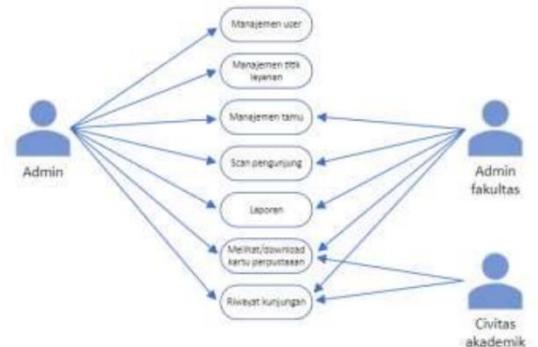


Gambar 3. *Arsitektur scan visitor*

Pada gambar 3 merupakan desain arsitektur jaringan untuk *scan visitor* atau pengunjung perpustakaan. Menu *scan visitor* hanya dapat digunakan ketika berada pada jangkauan menggunakan IP yang telah terdaftar. Web akan menyaring IP klien yang mengakses url sesuai IP terdaftar. Pengunjung akan

terekam saat *scan barcode* kartu perpustakaan di titik layanan. IP tersebut disediakan secara statis agar tidak berubah menggunakan jaringan Universitas Negeri Surabaya.

2. *Usecase*



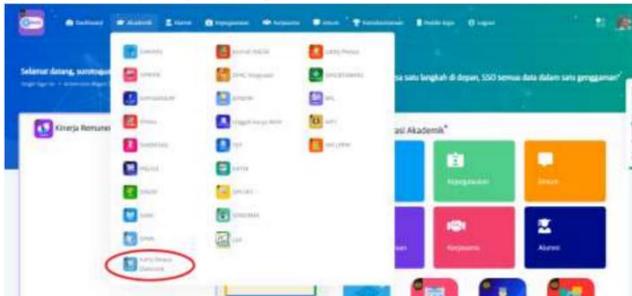
Gambar 4. *Usecase VMSUL*

Setiap *role* memiliki batasan akses yang berbeda. Pada gambar 4 merupakan *usecase* dari *Visitor Management System* Perpustakaan. *Role* admin dapat mengakses ke semua fitur diantaranya manajemen *user*, manajemen titik layanan, manajemen tamu, *scan* pengunjung, melihat dan mengekspor laporan, melihat dan *download* kartu Perpustakaan serta riwayat kunjungan. Sedangkan admin fakultas yaitu akun dari admin titik layanan mempunyai akses sama seperti admin kecuali untuk manajemen *user* dan titik layanan. Manajemen dalam aplikasi ini merupakan kegiatan menambah, mengubah dan menghapus data. *Role* civitas akademika terdiri dari dosen, tendik, mahasiswa dan tamu. Pada *role* tersebut hanya dapat melihat dan *download* kartu Perpustakaan serta melihat Riwayat kunjungan.

C. Implementasi Sistem

Tahapan berikutnya setelah melakukan perancangan sistem dan analisa data yang akan diimplementasikan ke dalam aplikasi, maka pada bagian implementasi dijelaskan terkait hasil aplikasi yang telah dikembangkan. Aplikasi Kartu Perpustakaan Digital dapat diakses melalui SSO untuk

otomatis *log in* menggunakan akun SSO Unesa. Ikon Kartu Perpustakaan Digital akan muncul pada navigasi akademik seperti pada gambar 5 yang dilingkari warna merah.



Gambar 5. Ikon aplikasi pada SSO Unesa

Web Kartu Perpustakaan Digital juga dapat diakses melalui laman <https://vmsul.unesa.ac.id>. Ketika sudah mengakses laman tersebut maka akan tampil halaman utama dari *Visitor Management System* Perpustakaan. Berikut pada gambar 6 merupakan tampilan halaman utama dari *Visitor Management System* Perpustakaan.



Gambar 6. Tampilan halaman utama

Pada halaman utama aplikasi Kartu Perpustakaan Digital terdapat tulisan pembuka untuk *Visitor Management System* UPT Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya. Pada bagian kanan atas terdapat navigasi diantaranya *home*, *about*, layanan dan *log in*. Ketika *user* sudah *log in* baik menggunakan SSO maupun manual maka tombol “Tentang VMS” akan berubah menjadi *scan visitor* untuk digunakan sebagai media *scan barcode* Kartu Perpustakaan Digital yang harus berada pada jangkauan *gate* Perpustakaan. Navigasi *log in* juga akan berubah menampilkan nama *user* dan pilihan menuju *dashboard* serta *log out*. Gambar 7 merupakan tampilan halaman utama setelah *log in*.



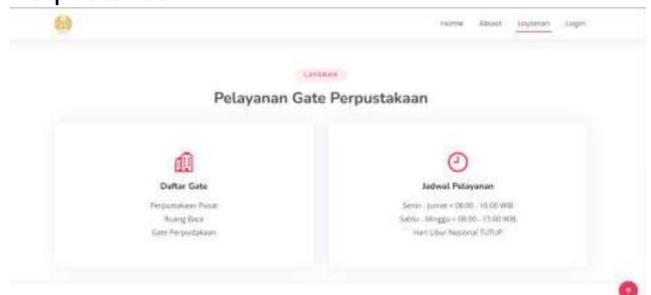
Gambar 7. Tampilan halaman utama setelah *log in*

Di bagian selanjutnya terdapat informasi tentang *Visitor Management System*, panduan singkat mengenai fungsional aplikasi serta informasi *gate scanner* yang terekam pada sistem. Gambar 8 merupakan bagian halaman tentang *Visitor Management System*.



Gambar 8. Halaman tentang *Visitor Management System*

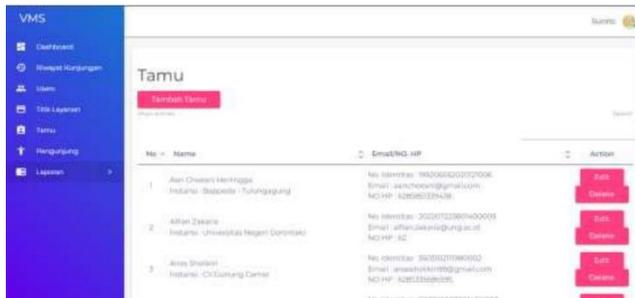
Pada bagian berikutnya terdapat informasi pelayanan *gate* Perpustakaan dan juga waktu jadwal pelayanan *gate* Perpustakaan. Gambar 9 merupakan tampilan halaman informasi pelayanan *gate* Perpustakaan.



Gambar 9. Halaman informasi pelayanan *gate* Perpustakaan

Di akhir halaman terdapat *footer* penutup berisi informasi alamat dan kontak Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya yang dapat dilihat pada gambar 10.

mengubah serta menghapus titik layanan. Data titik layanan terdiri dari nama titik layanan atau unit *gate* Perpustakaan, Fakultas dan IP komputer klien atau admin fakultas pada jaringan statis yang telah disediakan sebelumnya. Gambar 15 merupakan manajemen titik layanan oleh admin.



Gambar 16. Manajemen tamu

Manajemen tamu dapat dilakukan oleh admin dan admin fakultas, admin dapat menambahkan data tamu diantaranya nomor identitas, nama, instansi terkait, nomor *whatsapp*, *e-mail* dan *password*. Admin juga dapat mengubah dan menghapus data tamu. Gambar 16 merupakan halaman manajemen tamu.



Gambar 17. *Scan* pengunjung dalam jangkauan

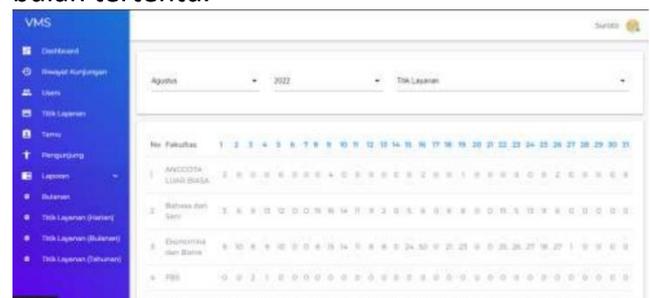
Admin dan admin fakultas yang telah *log in* dapat melakukan *scan* Kartu Perpustakaan melalui navigasi pengunjung. *Scan* pengunjung hanya dapat dilakukan pada area IP yang terdaftar. Mekanisme *scanning* pengunjung menggunakan bantuan alat *scan barcode*. Ketika *scan barcode* oleh alat terdeteksi maka akan muncul informasi hasil *scan* ke halaman *scan* pengunjung. Gambar 17 adalah tampilan halaman *scan* pengunjung. Ketika melakukan *scan* diluar jangkauan IP yang terdaftar maka akan muncul pesan bahwa IP tidak tersedia. *Scan*

dapat dilakukan ketika menggunakan IP jaringan yang didaftarkan pada sistem dan masuk dengan akun admin dan admin fakultas.



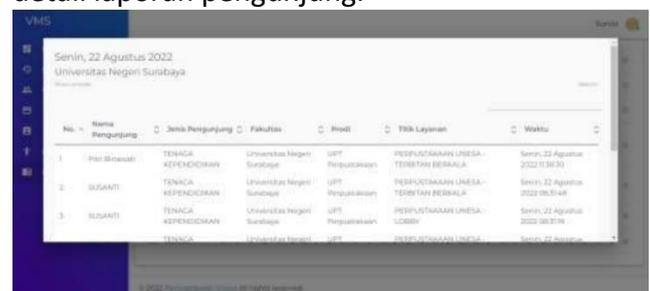
Gambar 18. Tampilan *scan* pengunjung diluar jangkauan

Gambar 18 *Scan* pengunjung di luar jangkauan Admin dan admin fakultas dapat mengakses laporan kunjungan civitas akademika atau pengunjung melalui navigasi laporan. Laporan bulanan merupakan rekap jumlah pengunjung semua titik layanan pada bulan tertentu.



Gambar 19. Halaman laporan pengunjung bulanan

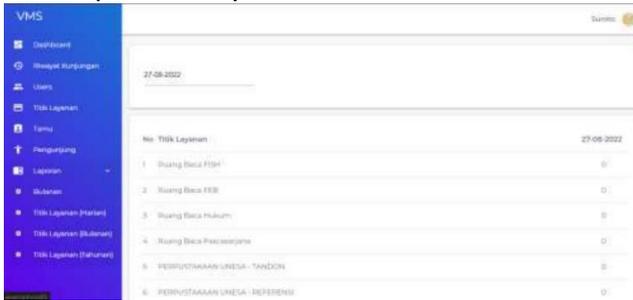
Gambar 19 Laporan pengunjung bulanan Pada saat memilih tanggal pada halaman laporan pengunjung bulanan akan muncul tampilan detail pengunjung pada tanggal yang dipilih. Gambar 20 adalah tampilan detail laporan pengunjung.



Gambar 20. Detail laporan pengunjung

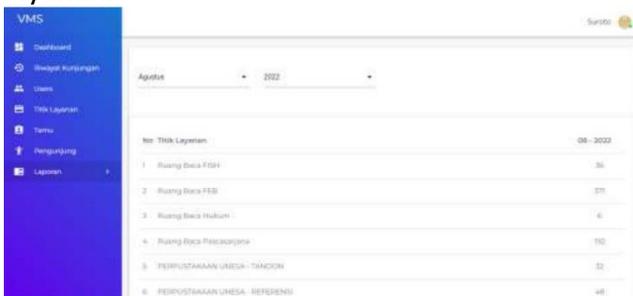
Navigasi laporan selanjutnya adalah laporan jumlah pengunjung pada tiap titik layanan per-tanggal tertentu. Gambar 21

merupakan halaman laporan pengunjung harian per-titik layanan.



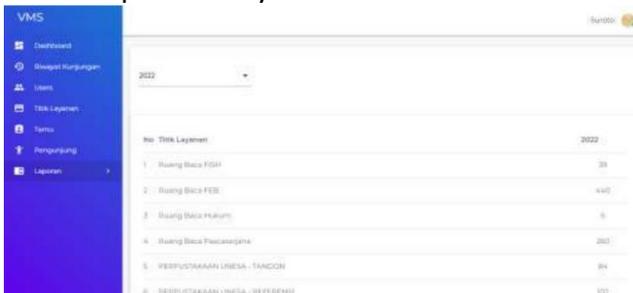
Gambar 21. Laporan pengunjung harian per-titik layanan

Pengguna juga dapat melihat laporan jumlah pengunjung bulanan pada tiap titik layanan melalui navigasi laporan titik layanan bulanan. Gambar 22 merupakan halaman laporan pengunjung bulanan per-titik layanan.



Gambar 22. Laporan pengunjung bulanan per-titik layanan

Navigasi terakhir adalah laporan jumlah pengunjung tahunan pada tiap titik layanan. Pelaporan jumlah pengunjung dapat digunakan sebagai evaluasi dan peningkatan layanan Perpustakaan. Gambar 23 merupakan halaman laporan pengunjung tahunan per-titik layanan.



Gambar 23. Laporan pengunjung tahunan per-titik layanan

D. Pengujian Sistem menggunakan metode Black Box

Setelah pembuatan aplikasi selesai maka tahap berikutnya ialah melakukan pengujian

pada aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengevaluasi aplikasi berdasarkan kebutuhan dan fungsionalitas yang sudah dirancang sebelumnya. Metode yang digunakan dalam pengujian sistem ini adalah *Black Box*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa komponen-komponen dalam sistem aplikasi secara benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam *penginputan* data (Sandy, 2015). *Black Box Testing* adalah jenis pengujian yang hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* ini fokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem.

Tabel 1 Pengujian aplikasi Kartu Perpustakaan Digital menggunakan *Black Box*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Keterangan
Halaman <i>Log in</i>	Dapat masuk ke <i>Dashboard</i> saat <i>log in</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai	Masuk ke halaman <i>Dashboard</i>	Berhasil
Halaman <i>dashboar d</i> Kartu Perpustakaan Digital	Menampilkan Kartu Perpustakaan Digital yang dapat <i>download</i>	Tampil Kartu Perpustakaan Digital serta dapat <i>download</i>	Berhasil
Halaman Riwayat Kunjungan Pengguna	Menampilkan <i>history</i> kunjungan pengguna	Tampil <i>history</i> kunjungan pengguna pada <i>gate</i> Perpustakaan beserta waktu kunjungan	Berhasil
Halaman <i>User</i>	Admin dapat melakukan manajemen <i>user</i> (admin fakultas)	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus <i>user</i> (admin fakultas)	Berhasil
Halaman Tamu	Admin dan admin fakultas dapat melakukan manajemen tamu (pengunjung yang	Admin dan admin fakultas dapat menambah, mengubah, menghapus tamu	Berhasil

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Keterangan
	tidak punya akun SSO Unesa)		
Halaman titik layanan	Admin dapat melakukan manajemen titik layanan sebagai tempaan <i>scan</i> pengunjung	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus titik layanan berdasarkan IP jaringan Unesa untuk <i>scan</i> pengunjung di area <i>gate</i> Perpustakaan	Berhasil
Halaman <i>scan</i> pengunjung	Admin dan admin fakultas dapat melakukan <i>scan</i> pengunjung	Admin dan admin fakultas dapat <i>scanning</i> pengunjung di area IP yang terdaftar (<i>gate</i> Perpustakaan) oleh admin	Berhasil
Halaman laporan kunjungan	Admin dan admin fakultas dapat melihat jumlah kunjungan pada tiap <i>gate</i> Perpustakaan dengan <i>role</i> admin. admin fakultas	Admin dan admin fakultas dapat melihat jumlah kunjungan pada tiap <i>gate</i> Perpustakaan dengan <i>role</i> admin. admin fakultas serta dapat dilihat detail kunjungan	Berhasil

Dalam pengujian menggunakan metode *Black Box*, tidak ada kesalahan atau *bug* yang ditemukan dalam setiap proses pengujian fungsional aplikasi. Untuk menjaga stabilitas

fungsi aplikasi ini, diperlukan prosedur penggunaan dan batasan pengguna yang terdefinisi dengan jelas.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengembangan Kartu Perpustakaan Digital berjalan dengan baik sesuai rancangan dan tujuan. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan pelayanan literasi yang ada di ruang literasi Universitas Negeri Surabaya baik Perpustakaan Pusat maupun Ruang Baca. Saran untuk pengembangan kedepan dapat ditambahkan fitur untuk manajemen pinjaman pengunjung serta fitur lain diluar dari kunjungan Perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

E. Y. Anggraeni and R. Irviani. (2017). Pengantar Sistem Informasi. *Yogyakarta: Penerbit.*
 L. Pujiastuti, S. Wulandika, and Solikhun,. (2020). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi dengan Macromedia Dreamweaver CS 6, PHP5 dan MySQL. *Yayasan Kita.*
 R. A. S. and M. Shalahuddin. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi. *Bandung: Informatika.*
 Suendri. (2021). Pemrograman Berbasis Web. *Bandung: Media Sains Indonesia.*
 T. Limbong and Sriadhi. (2021). Pemrograman Web Dasar. *Yayasan Kita Menulis.*
 Ferdinandus, Sandy. (2015). Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo.

