

Sistem Informasi Wisata Edukasi Museum Daerah Sambas Dengan Deteksi QR Code Berbasis Web

Sonty Lena ^a, Robindra Robindra ^b, Renol Burjulus ^c
Politeknik Negeri Sambas

Alamat: Jl. Sejangkung Desa, Sebayan, Kec. Sambas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat
Korespondensi penulis: sontylena18@email.com

Abstract. *The Sambas Regional Museum is a museum owned by the government of Sambas Regency, West Kalimantan, which acts as an educational center for the community. Data management in the museum still uses a conventional system, namely by recording it in a book as well as recording visitor data. So that information cannot be conveyed precisely and quickly and lacks attractiveness in its presentation. With the development of a web-based museum educational tourism support information system, it can facilitate the management of collection object data, visitor data, and the dissemination of information that can be accessed online. The design of the Sambas Regional Museum Educational Tourism Support Information System utilizes QR Code technology, which in its development uses the prototyping method and the Unified Modeling Language design model. PHP as a programming language and uses MySQL as a database. The results of this study are web-based applications that can be used as education such as online recognition of museums and their collection objects, as well as facilitating museum managers in storing stores, returning collectibles, and visitor data by utilizing QR Code security so that it is hoped that this will make it easier to introduce the Sambas Regional Museum to society.*

Keywords: *Museum, MySQL, PHP, Prototype, QR Code, Web.*

Abstrak. Museum Daerah Sambas merupakan museum milik pemerintah Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat yang berperan sebagai pusat edukasi bagi masyarakat. Pengelolaan data di museum tersebut masih menggunakan sistem konvensional yaitu dengan mencatatnya pada buku begitu juga dengan pencatatan data pengunjung. Sehingga informasi tidak dapat disampaikan secara tepat dan cepat serta kurangnya daya tarik dalam penyajiannya. Dengan dibangunnya sistem informasi pendukung wisata edukasi museum berbasis web ini dapat mempermudah pengelolaan data benda koleksi, data pengunjung, serta penyebaran informasi yang dapat diakses secara online. Rancang Bangun Sistem Informasi Pendukung Wisata Edukasi Museum Daerah Sambas ini memanfaatkan teknologi QR Code, dimana pada pengembangannya menggunakan metode prototyping dan model rancangan Unified Modelling Language. PHP sebagai Bahasa pemrograman serta menggunakan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis web dapat digunakan sebagai edukasi seperti pengenalan museum dan benda koleksinya secara online, serta memudahkan pengelola museum dalam pencatatan peminjaman, pengembalian benda koleksi, dan data pengunjung dengan memanfaatkan deteksi QR Code sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam mengenalkan Museum Daerah Sambas kepada masyarakat.

Kata kunci: Museum, MySQL, PHP, Prototype, QR Code, Web.

LATAR BELAKANG

Dewasa ini penyebaran informasi sudah semakin cepat tanpa batasan ruang dan waktu. Informasi dengan sangat mudah dapat diakses oleh setiap orang di segala penjuru dunia dalam hitungan detik. Hal ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat terhadap kebutuhan informasi yang cepat, dinamis, dan akurat. Museum yang berperan untuk kepentingan studi, pendidikan, dan hiburan. Dengan begitu, museum dituntut harus dapat menyebarkan informasi dengan cepat dan akurat.

Pada penelitian ini, perhatian tertuju pada Museum Daerah Sambas yang merupakan museum yang ada di Kabupaten Sambas. Di dalam Museum Daerah Sambas terdapat lebih dari lima ratus benda koleksi, baik yang bersifat sejarah, budaya, historika maupun etnografika. Selain informasi tersebut, penulis juga menemui beberapa permasalahan, yaitu belum adanya *website* untuk mempublikasikan informasi tentang Museum Daerah Sambas, belum adanya sistem khusus untuk mengelola data benda koleksi dan pengunjung (masih menggunakan *Microsoft excel*) untuk lebih mempermudah pekerjaan, dan dalam penyajian informasi benda koleksi di museum tersebut kurang menarik.

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, maka perlu dibangun sistem informasi khusus berbasis *web* yaitu “Sistem Informasi Wisata Edukasi Museum Daerah Sambas Dengan Deteksi *QR Code* Berbasis *Web*”. Sistem informasi ini memungkinkan masyarakat untuk berkunjung secara virtual dengan mengakses segala informasi museum melalui website atau datang langsung ke Museum Daerah Sambas dengan *QR Code* untuk mendapatkan informasi benda koleksi dengan mudah, *QR Code* ini juga dimanfaatkan oleh petugas untuk mengelola data benda koleksi serta pendataan pengunjung.

KAJIAN TEORITIS

1. Sistem Informasi

Menurut Anjelita & Rosiska, n.d (2019) sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat.

2. Museum

Sebagaimana tertuang pada Peraturan Pemerintah 66 tahun 2015 tentang Museum, dijelaskan bahwa museum adalah lembaga yang berfungsi melindungi, mengembangkan, memanfaatkan koleksi, dan mengomunikasikannya kepada masyarakat.

3. Quick Response (QR) Code

Menurut soon (2008), kode QR adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi Denso Corporation yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai. QR merupakan singkatan dari *quick response* atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula.

4. Web

Menurut Sibero (2013:11) menjelaskan “*Web* atau *Website* adalah suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar, video maupun gabungan dari semuanya bersifat statis dan dinamis”.

METODE PENELITIAN

Metode *Prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*). Berikut tahapan kerja sebagai berikut :



Gambar 1. Model *Prototype*

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada Tahap ini dengan mengunjungi kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Sambas pada bidang kebudayaan dan Museum Daerah Sambas guna mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan benda koleksi dan pengunjung.

2. Membuat *Prototype*

Tahapan ini membuat rancangan sementara yang berfokus kepada penyajian pengguna, termasuk rencana yang akan dilakukan seperti perancangan *database*, perancangan *Unified Modelling Language (UML)* dan *interface*. Dalam hal ini, dirancang *database*, tampilan antarmuka *website*, dan diagram.

3. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini *prototyping* yang sudah dibangun dievaluasi oleh pengguna, apakah *prototyping* sudah sesuai dengan keinginan pengguna.

4. Pengkodean

Pada tahap ini, dilakukan pengkodean ke bahasa pemrograman PHP.

5. Pengujian sistem

Pada kegiatan ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah siap pakai, sebelum sistem tersebut digunakan. Tahap pengujian menggunakan metode *blackbox* dimana pengujian berfokus pada sisi fungsionalitas yaitu *input* dan *output*.

6. Evaluasi Sistem

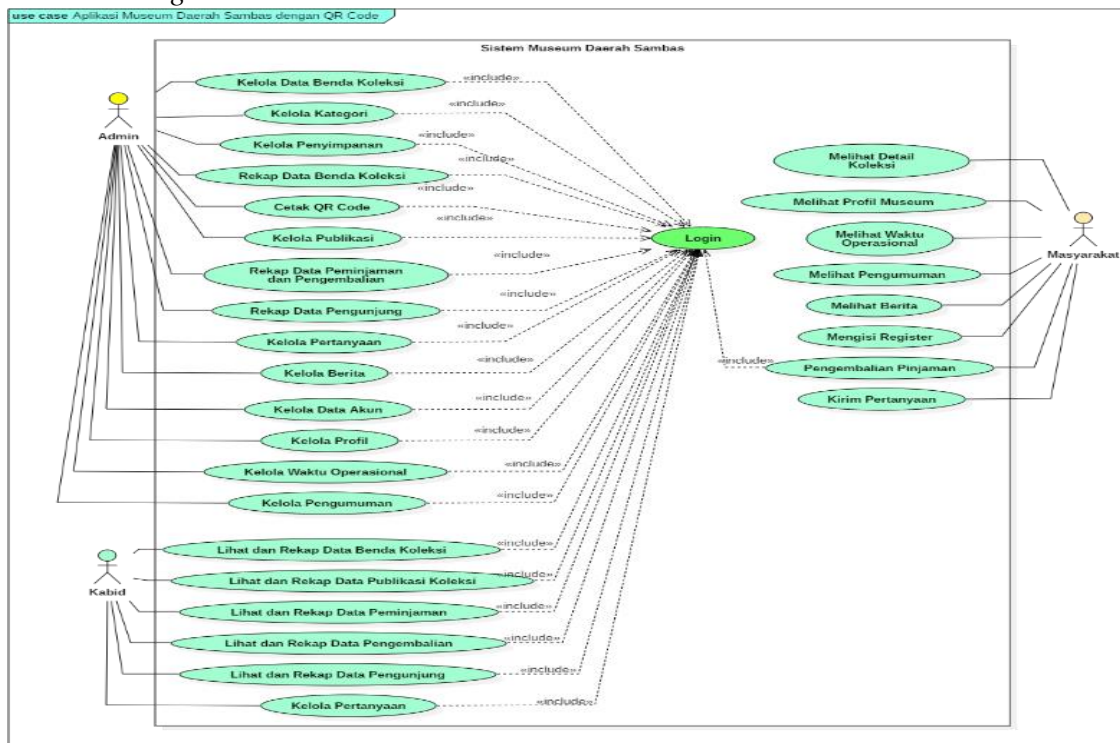
Pada tahap ini sistem di uji coba sejauh mana kelayakannya. Jika dalam pengkodean masih terdapat kesalahan-kesalahan terhadap sistem maka segera di diperbaiki.

7. Menggunakan sistem

Pengguna siap menggunakan Perangkat lunak yang telah diuji.

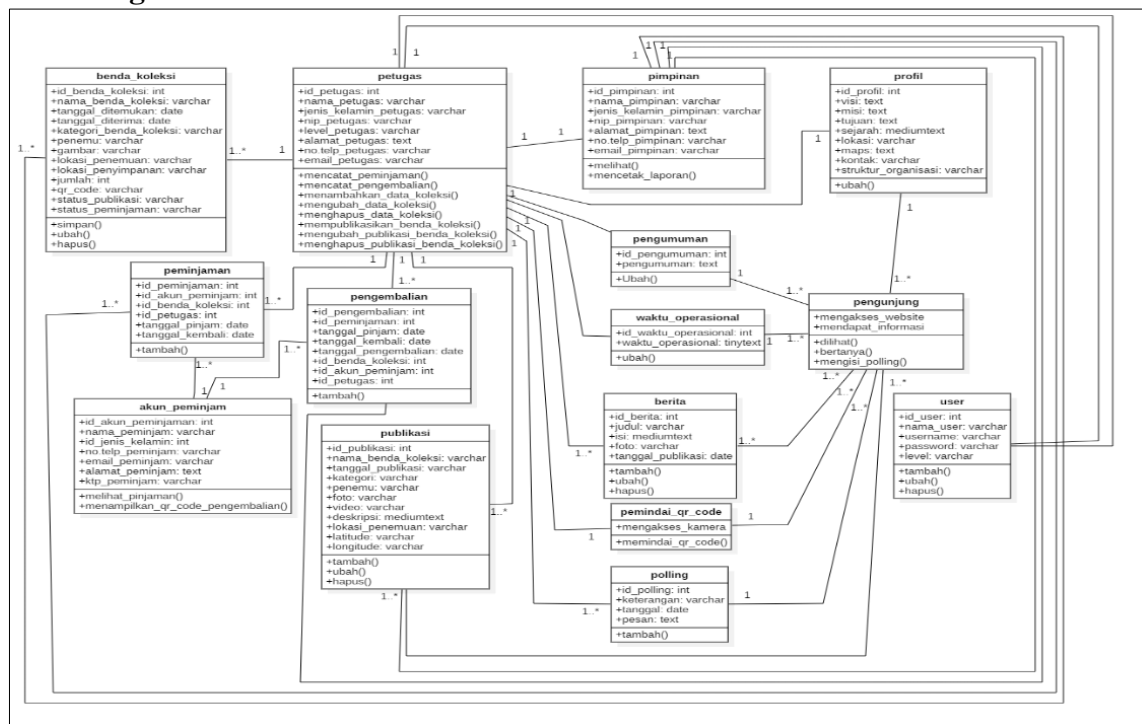
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram

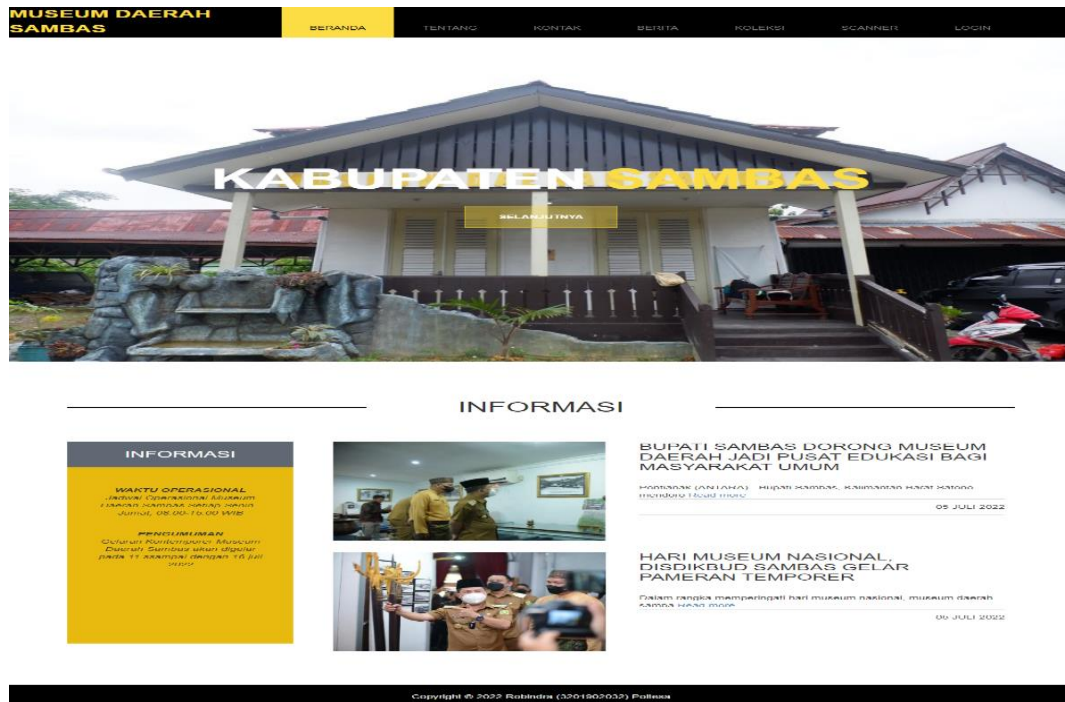


Gambar 3. Class Diagram

3. Antar Muka

a) Halaman Awal

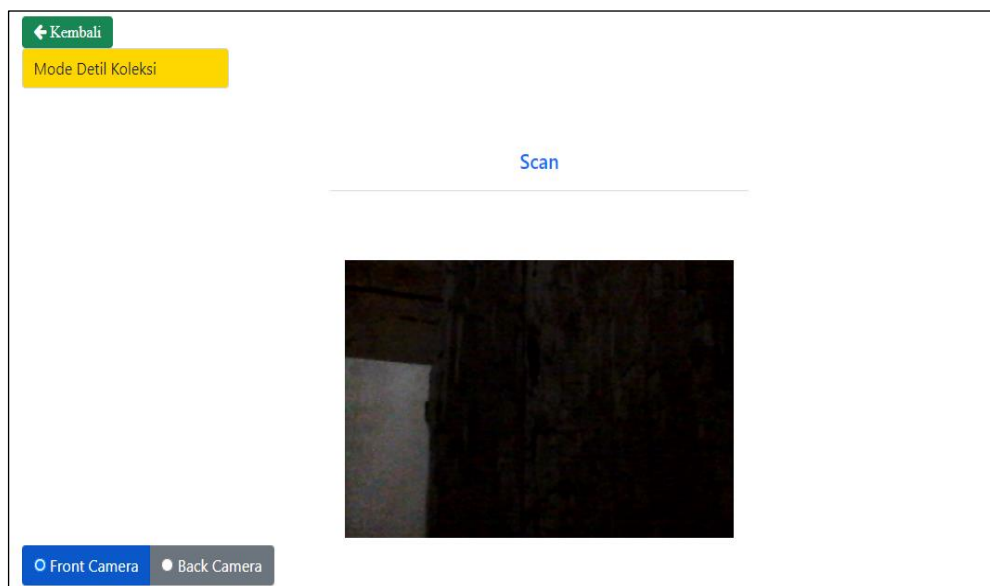
Tampilan halaman awal Sistem Informasi Pendukung Wisata Edukasi Museum Daerah Sambas terlihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Halaman Awal

b) Halaman Scanner

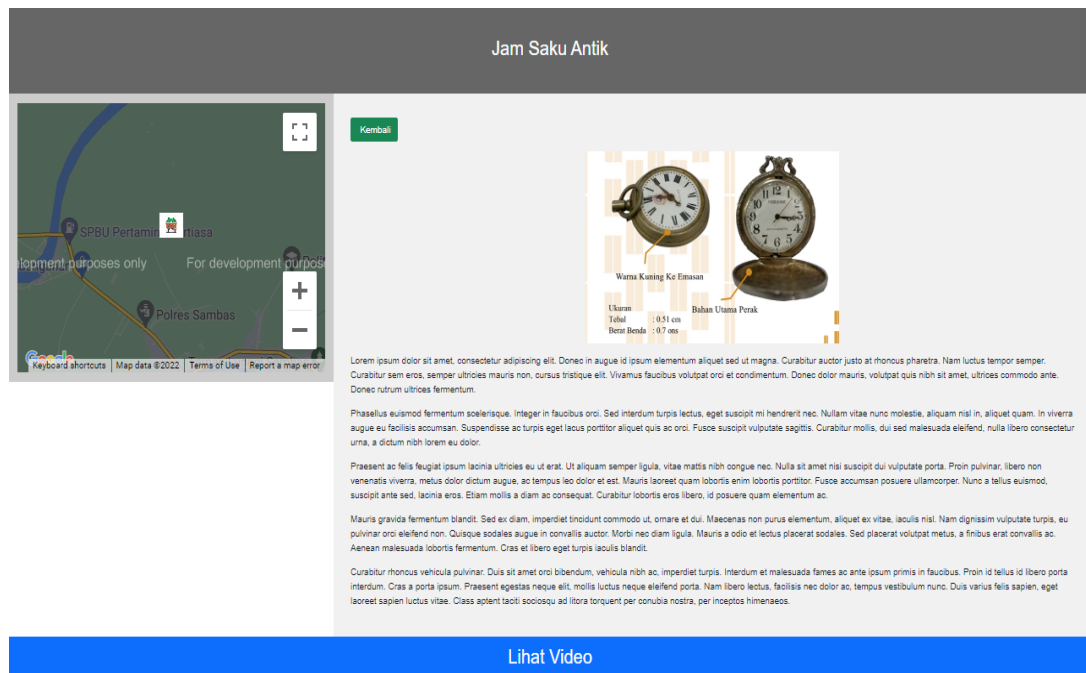
Halaman digunakan dengan mengakses kamera yang berfungsi sebagai *scanner QR Code* untuk melihat detail informasi dari koleksi Museum Daerah Sambas ketika pengunjung data ke Museum Daerah Sambas. *Scanner* ini juga dapat digunakan untuk mengisi buku tamu dengan mengubahnya ke *mode register*. Adapun tampilan halaman *scanner* terlihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Halaman Scanner

c) Halaman Detil Koleksi

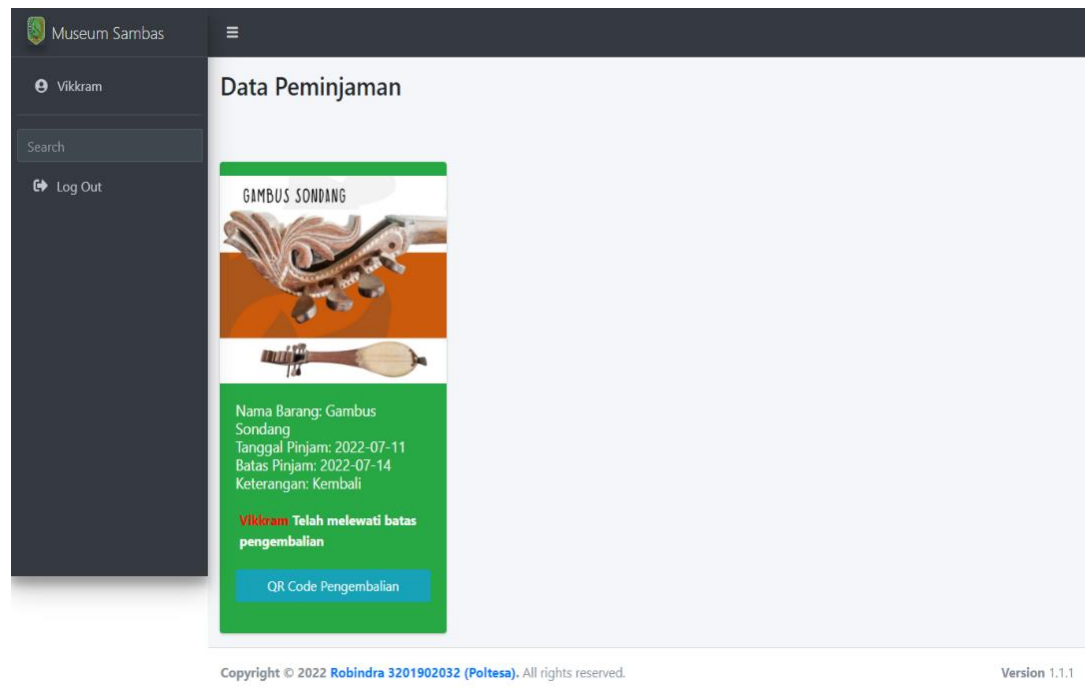
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan detail informasi benda koleksi. Adapun tampilan halaman detail koleksi terlihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. Halaman Detil Koleksi

d) Halaman Setelah Peminjam Melakukan Login

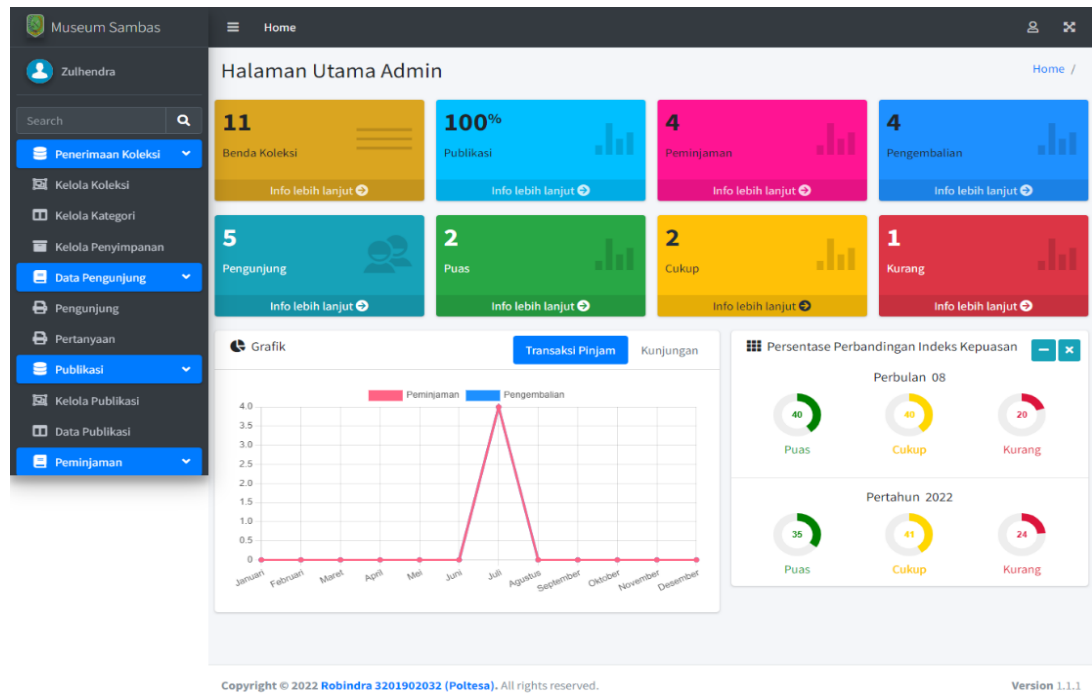
Halaman ini merupakan halaman setelah akun peminjam dengan login terlebih dahulu. Pada halaman ini menampilkan nama peminjam dan data benda yang dipinjam. Adapun tampilan halaman peminjam terlihat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Halaman Setelah Peminjam Melakukan Login

e) Halaman Setelah Admin Melakukan *Login*

Halaman ini merupakan halaman setelah admin *login*. Halaman ini menampilkan informasi pengguna yang telah *login*. Halaman ini juga menampilkan jumlah benda koleksi, persentase benda koleksi yang telah dipublikasikan, jumlah peminjaman, jumlah pengembalian, dan jumlah pengunjung. Tampilan halaman utama admin terlihat pada gambar 8 berikut:

Gambar 8. Halaman Setelah Admin Melakukan *Login*

f) Halaman Kelola Koleksi

Halaman ini merupakan halaman untuk admin mencatat penerimaan benda koleksi. Adapun tampilan halaman kelola benda koleksi dapat dilihat pada gambar 9 berikut:

The screenshot shows the 'Data Benda Koleksi' (Collection Data) page. It includes a sidebar menu and a main content area with a '+ Tambah Data' button. Below the button are two sections for data filtering:

- Rekap Data:** Tanggal Awal (mm/dd/yyyy) and Tanggal Akhir (mm/dd/yyyy) with a 'Cetak' button and a 'Cetak Semua Data' button.
- Cetak QR Code:** Tanggal Awal (mm/dd/yyyy) and Tanggal Akhir (mm/dd/yyyy) with a 'Cetak' button.

The main data is presented in a table with the following columns: No., Nama Barang, Tanggal Diterima, Gambar, Kategori, Penyimpanan, Jumlah, Sisa, and Aksi. The table contains four rows of data:

No.	Nama Barang	Tanggal Diterima	Gambar	Kategori	Penyimpanan	Jumlah	Sisa	Aksi
1	Parang	2022-07-12		Senjata	Etalase Senjata	2	2	View Edit Delete
2	Setrika Serombong	2022-07-11		Perlengkapan rumah tangga	Etalase Perlengkapan rumah tangga	1	1	View Edit Delete
3	Kacup	2022-07-11		Perlengkapan rumah tangga	Etalase Perlengkapan rumah tangga	1	1	View Edit Delete
4	Setrika Antik Jeruji	2022-07-11		Perlengkapan rumah tangga	Etalase Perlengkapan rumah tangga	2	2	View Edit Delete

Gambar 9. Halaman Kelola Koleksi

g) Halaman Kelola Publikasi Koleksi

Halaman ini merupakan halaman untuk admin mempublikasikan benda koleksi. Adapun tampilan halaman kelola publikasi terlihat pada gambar 10 berikut:

No.	Nama Barang	Tanggal Ditemukan	Gambar	Lokasi Penyimpanan	Status	Aksi
1	Parang	2022-07-12		Etalase Senjata	Terpublikasi	
2	Setrika Serombong	2022-07-11		Etalase Perlengkapan rumah tangga	Terpublikasi	
3	Kacup	2022-07-11		Etalase Perlengkapan rumah tangga	Terpublikasi	
4	Setrika Antik Jeruji	2022-07-11		Etalase Perlengkapan rumah tangga	Terpublikasi	

Gambar 10. Halaman Kelola Publikasi Koleksi

h) Halaman Data Publikasi Koleksi

Halaman ini merupakan halaman untuk petugas merubah atau menghapus data publikasi. Adapun tampilan halaman data publikasi dapat dilihat pada gambar 11 berikut:

No.	Nama Barang	Tanggal Publikasi	Gambar	Aksi
1	Setrika Serombong	2022-07-11		
2	Kacup	2022-07-11		
3	Tudung Saji	2022-07-11		

Gambar 11. Halaman Publikasi Koleksi

i) Halaman Data Peminjaman

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data peminjaman, admin dapat menghubungi pihak peminjam jika diperlukan dengan menekan *icon Whatsapp* yang pada tabel, admin juga dapat melihat detail informasi peminjam dengan menekan *icon* informasi, serta pada tabel tersebut juga menampilkan pemberitahuan tentang pengingat waktu pengembalian barang pinjaman. Admin juga dapat mencetak laporan peminjaman. Adapun tampilan halaman data peminjaman terlihat pada gambar 12 berikut:

The screenshot displays the 'Data Peminjaman' page in a web application. The page features a sidebar menu on the left with options like 'Penerimaan Koleksi', 'Kelola Koleksi', 'Kelola Kategori', 'Kelola Penyimpanan', 'Rekap Data', 'Pengunjung', 'Publikasi', 'Kelola Publikasi', 'Data Publikasi', and 'Peminjaman'. The main content area shows a table of loan records with the following data:

No.	Nama Peminjam	Kontak	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Notifikasi	Status	Info
1	Vikkram		2022-07-11	2022-07-14	Vikkram Telah melewati batas pengembalian	Kembali	
2	Santi		2022-07-11	2022-07-15	Santi Telah melewati batas pengembalian	Kembali	
3	Santi		2022-07-12	2022-07-13	Santi Telah melewati batas pengembalian	Kembali	
4	Santi		2022-07-12	2022-07-14	Santi Telah melewati batas pengembalian	Kembali	

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and has 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons. The footer of the page contains 'Copyright © 2022 Robindra 3201902032 (Pottesia). All rights reserved.' and 'Version 1.1.1'.

Gambar 12. Halaman Data Peminjaman

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi wisata Museum Daerah Sambas dapat membantu pencatatan data benda koleksi, pencatatan pengunjung dan perhitungan pengunjung dengan memanfaatkan deteksi *QR Code* yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik berdasarkan kategori dan bulan untuk memudahkan petugas dan pengunjung dalam melakukan pendataan pengunjung. Sistem dapat memudahkan dalam penyampaian informasi kepada masyarakat karena dapat diakses secara online dari mana saja serta memanfaatkan deteksi *QR Code* untuk pengunjung yang datang langsung ke Museum Daerah Sambas sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini, Museum Daerah Sambas dapat lebih dikenal daripada sebelumnya. Serta dengan adanya sistem ini dapat memudahkan dalam pencatatan dan pengontrolan peminjaman dan pengembalian koleksi museum secara cepat, tepat, dan akurat karena memanfaatkan deteksi *QR Code*. Diharapkan *website* ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *Android* serta ditambahkan fitur *Augmented Reality* agar lebih menarik bagi masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Negeri 3 Batam*. *Jurnal Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 1(01), 132–141.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 66 Tahun 2015 Tentang Museum
- Sibero, Alexander F. K. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: MediaKom
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung
- J. S. Kurnia And F. Risyda. (2021), *Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web Jehan Saptia Kurnia, Jsi (Jurnal Sist. Informasi) Univ. Suryadarma*, Vol. 8, No. 2, Pp. 223–230.
- Windu Gata, Grace. (2013). *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Primasari, R. (2011). *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pelanggan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Pekanbaru*. *Tugas Akhir*. Sarjana Teknik Jurusan Teknik Informatika, Pekanbaru Baru
- Kurniati A 2011, 'Penerapan Aplikasi QR Code Reader dan QR Code Generator Secara Mobile Untuk Mengelola Benda Cagar Budaya Kota Salatiga', Skripsi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana, Yogyakarta.
- Soon, TJ 2008, QR code synthesis.3:59-78, Information Technology Standards Committee (ITSC), Singapore.