

Rancang Bangun Aplikasi Museum Digital Berbasis Android

Bunari¹, Yuliska^{2*}, Asyrul Fikri³

Pendidikan Sejarah, Universitas Riau

Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau

Pendidikan Sejarah, Universitas Riau, Indonesia

Email: bunari@lecturer.unri.ac.id¹, yuliska@pcr.ac.id², asyrul.fikri@lecturer.unri.ac.id³

*Penulis Korespondensi

Abstrack - Sang Nila Utama Museum collects Riau Malay cultural heritages. Currently, Sang Nila Utama Museum has more than 4000 collections divided into ten classifications, namely Geology, Biology, Ethnography, Archeology, Historics, Numismatics, Philology, Ceramics, Arts, and Technology. In 2018, visits to Sang Nila Utama Museum increased; however, since the COVID-19 pandemic began to enter Indonesia, especially in the city of Pekanbaru, Sang Nila Utama Museum has been closed to the public. With the closure of *Sang Nila* museum, the museum's function as an educational tour has been hampered and not implemented. The digital Sang Nila Utama Museum application is a solution that the author offers so that museum visits are no longer limited to offline visits but can also be done online, anytime, and anywhere. The Digital Museum application that is built includes all collections exhibited by the museum, which consists of 10 classifications, with a total collection of nearly 300 collections. Mobile application is built based on Android so that most people can use applications. Based on the test results, the digital museum application has met the five aspects of usability testing and has a good usability value. The five aspects of usability, namely Learnability, Efficiency, Memorability, Error, and Satisfaction, have an average value above 4 which is above the median value on a scale of 5.

Keywords - Android, Application, Digital Museum, Mobile.

Intisari - Museum Sang Nila Utama mengoleksi warisan-warisan budaya Melayu Riau. Saat ini, Museum Sang Nila Utama memiliki lebih dari 4000 koleksi yang dibagi menjadi 10 klasifikasi, yaitu Geologika, Biologika, Etnografi, Arkeologika, Historika, Numismatika, Filologika, Keramilogika, Seni Rupa, dan Teknologika. Sejak tahun 2018, kunjungan ke Museum Sang Nila Utama mengalami peningkatan, namun sejak pandemi COVID-19 mulai masuk ke Indonesia, khususnya kota Pekanbaru, Museum Sang Nila ditutup untuk masyarakat. Dengan ditutupnya museum sang nila utama, fungsi museum sebagai wisata edukasi menjadi terhambat dan tidak terlaksana. Aplikasi Museum Sang Nila Utama digital merupakan solusi yang penulis tawarkan agar kunjungan museum tidak lagi terbatas pada kunjungan *offline*, namun juga dapat dilakukan secara *online*, kapan dan dimana saja. Aplikasi Museum Digital yang dibangun akan meliputi semua koleksi yang dipamerkan oleh pihak museum, yakni terdiri dari 10 klasifikasi, dengan total jumlah koleksi hampir 300 koleksi. Aplikasi *mobile* yang dibangun berbasis android agar aplikasi dapat digunakan oleh sebagian besar masyarakat. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi museum digital telah memenuhi kelima aspek pengujian *usability* dan memiliki nilai *usability* yang baik. Kelima aspek *usability* yaitu *Learnability*, Efisiensi, *Memorability*, *Error*, dan *Satisfaction*, memiliki nilai rata-rata di atas 4 yang berada di atas nilai tengah dalam skala 5.

Kata Kunci - Android, Aplikasi, Museum Digital, Mobile.

I. PENDAHULUAN

Museum di Provinsi Riau berjumlah enam yang tersebar di beberapa Kabupaten dan Kota. Museum-museum tersebut adalah Museum Sultan Syarif Kasim di Bengkalis, Museum Sang Nila Utama di Kota Pekanbaru, Museum Tionghoa di Kabupaten Rokan Hilir, Museum Budaya dan Sejarah Siak Balai Rung Sri di Kabupaten Siak Sri Indrapura, Museum Istana (Siak) Asserayah El Hasyimiah di Kabupaten Siak Sri Indrapura, dan Museum Kendil Kemilau Emas di Kabupaten Kampar. Museum Sang Nila Utama adalah salah satu museum terlengkap di provinsi Riau. Museum ini sebelumnya bernama Museum Negeri Provinsi Riau yang didirikan pada tahun 1991 berdasarkan keputusan Menteri Pendidikan dan Budaya Nomor 001/0/1991, kemudian berubah nama menjadi Museum Sang Nila Utama dan sekaligus berubah status menjadi Museum daerah pada tahun 1999 [1].

Museum Sang Nila Utama mengoleksi warisan-warisan budaya Melayu Riau, mulai dari pakaian adat pernikahan, permainan tradisional, alat music, artefak, miniatur bangunan bersejarah, dan koleksi-koleksi lainnya. Saat ini, Museum Sang Nila Utama memiliki lebih dari 4000 koleksi yang dibagi menjadi 10 klasifikasi, yaitu Geologika, Biologika, Etnografi, Arkeologika, Historika, Numismatika, Filologika, Keramilogika, Seni Rupa, dan Teknologika.

Menurut Endrizal selaku Koordinator Museum Sang Nila Utama Pekanbaru, di tahun 2018 total pengunjung museum mengalami peningkatan setiap bulannya. Pada Januari tahun 2018 total kunjungan ke museum awalnya berjumlah 2.275 orang, kemudian meningkat menjadi 4.369 orang pengunjung di bulan Februari 2018. Endrizal turut menjelaskan, rata-rata pengunjung terbanyak berasal dari anak-anak yang duduk di bangku taman kanak-kanak (TK) dan sekolah dasar (SD). Selain anak-anak TK dan SD, pengunjung Museum Sang Nila Utama juga datang dari beberapa siswa-siswi tingkat SMP dan SMA. Mahasiswa dan masyarakat umum juga tercatat melakukan kunjungan ke Museum Sang Nila Utama. Bahkan pengunjung Museum Sang Nila Utama dari Januari hingga Februari 2018 juga datang dari wisatawan luar negeri.

Namun kunjungan ke Museum Sang Nila Utama ditiadakan sejak pandemi Covid-19 masuk ke Indonesia khususnya di Kota Pekanbaru, terlebih ketika jumlah positif Covid-19 terus meningkat. Menanggapi hal tersebut, dan dengan diberlakukannya PPKM di provinsi Riau, Museum Sang Nila Utama tutup sejak April 2020. Dinas Kebudayaan Provinsi Riau mulai menutup museum Sang Nila Utama setelah keluarnya instruksi Gubernur Riau meliburkan seluruh sekolah mulai TK sampai tingkat perguruan tinggi. Hal ini untuk mencegah terjadinya kegiatan di luar ruangan dan keramaian dikurangi guna mengantisipasi merebaknya virus Corona (Covid 19). Museum Sang Nila Utama umumnya dikunjungi pelajar dari berbagai daerah untuk melakukan kegiatan belajar serta melakukan penelitian.

Dengan ditutupnya museum sang nila utama, fungsi museum sebagai objek wisata edukasi [2][3][4] menjadi terhambat dan tidak terlaksana. Proses pembelajaran secara daring tidak disertai dengan sumber belajar yang lengkap dan efisien. Terutama dalam pembelajaran sejarah. Para guru mata pelajaran sejarah yang biasanya menghubungkan pembelajaran sejarah dengan sumber sejarah lokal menjadi terkendala dengan minimnya akses ke museum dikarenakan larangan di masa pandemi Covid-19. Menyikapi hal tersebut, maka diperlukan keterlibatan teknologi untuk menghadirkan museum dengan menyesuaikan situasi dan kondisi pada saat dan pasca Covid-19.

Aplikasi museum Sang Nila Utama digital merupakan solusi yang penulis tawarkan agar kunjungan museum tidak lagi terbatas pada kunjungan *offline*, namun juga dapat dilakukan secara *online*, kapan dan dimana saja. Aplikasi Museum Digital ini juga dapat digunakan sebagai sumber belajar sejarah bagi siswa, mahasiswa, hingga masyarakat umum. Aplikasi museum telah dibangun sebelumnya dengan tujuan yang beragam, diantaranya Aplikasi Pengenalan Koleksi Museum Lampung berbasis android yang dibuat untuk memperkenalkan

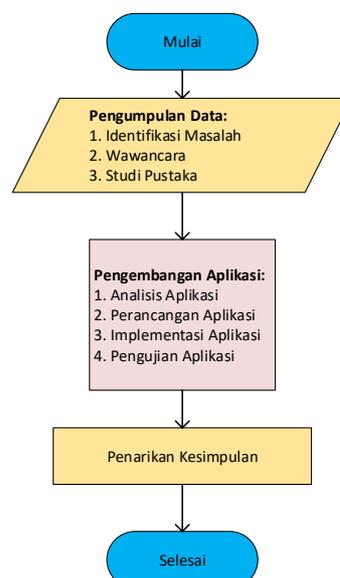
koleksi museum kepada turis lokal maupun international [5]. Untuk menghadirkan suasana kunjungan museum, aplikasi virtual tour museum juga telah dibangun [6][7]. Selanjutnya juga terdapat Aplikasi museum dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk memvisualisasikan dan memperkenalkan berbagai koleksi di museum [8][9][10][11]. Kemudian juga terdapat aplikasi yang masih memanfaatkan teknologi *Virtual Reality (VR)* untuk memvisualisasikan dan memperkenalkan koleksi Museum [12][13]. Pada penelitian ini, Aplikasi Museum Digital yang dibangun bertujuan untuk memberikan informasi tentang semua koleksi yang dipamerkan oleh Museum Sang Nila Utama. Aplikasi dibangun juga dengan tujuan untuk memberikan nuansa kunjungan museum secara online. Koleksi yang dipamerkan oleh pihak Museum Sang Nila Utama terdiri dari 10 klasifikasi, dengan total jumlah koleksi hampir 300 koleksi. Aplikasi *mobile* yang dibangun berbasis android mengingat sasaran pengguna adalah masyarakat umum dari segala usia dan kalangan, dan android adalah sistem operasi *mobile* yang paling banyak digunakan di Indonesia [14]. Melalui aplikasi museum digital ini, pengguna akan dapat melihat berbagai gambar koleksi museum, setiap koleksi juga disertai dengan deskripsi dari koleksi tersebut sebagai “pemandu” wisata museum.

Berdasarkan pengujian yang penulis lakukan, aplikasi museum digital yang dibangun dapat digunakan dengan baik oleh pengguna, dan mendapatkan respon yang baik dari pengguna.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

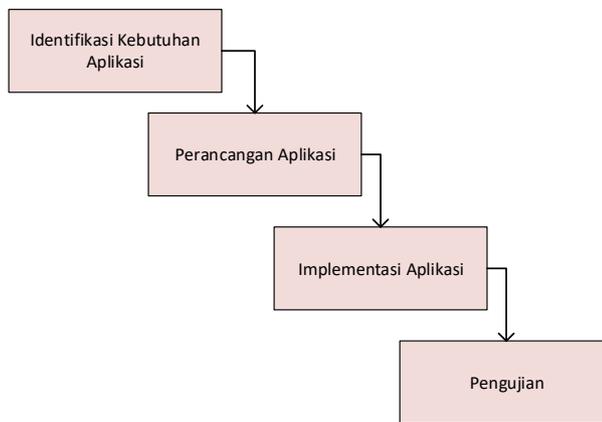
Pada bab ini, penulis menjelaskan mengenai langkah-langkah yang penulis lakukan dalam membangun aplikasi museum digital.

Gambar 1 menjelaskan mengenai tahapan rancang bangun aplikasi museum digital. Proses dimulai dengan proses pengumpulan data berupa mengidentifikasi masalah yang terjadi di Museum Sang Nila Utama. Identifikasi masalah didukung dengan wawancara dengan pengurus museum dan sekaligus studi pustaka terkait museum dan perancangan aplikasi museum digital. Proses kedua yaitu perancangan aplikasi yang dimulai dengan menganalisis kebutuhan aplikasi yang didapatkan dari proses pengumpulan data sebelumnya. Pada proses ini, *usecase diagram*, rancangan database dan rancangan antar muka aplikasi dibuat. Langkah terakhir dari proses ini yaitu implementasi aplikasi. Selanjutnya di proses berikutnya dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat untuk kemudian ditarik kesimpulan dari pengujian yang sudah dilakukan.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Aplikasi Museum Digital dibuat dengan menggunakan metodologi *waterfall* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Metode *waterfall* dipilih karena pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap, sehingga kualitas sistem atau aplikasi yang dihasilkan akan baik [15]. Dapat dilihat pada gambar 2, bahwa rancang bangun aplikasi dengan menggunakan metode *waterfall* memiliki kelebihan tahapan yang runut dan detail, sehingga metode ini banyak dipakai dalam pengembangan sistem maupun aplikasi [16][17].



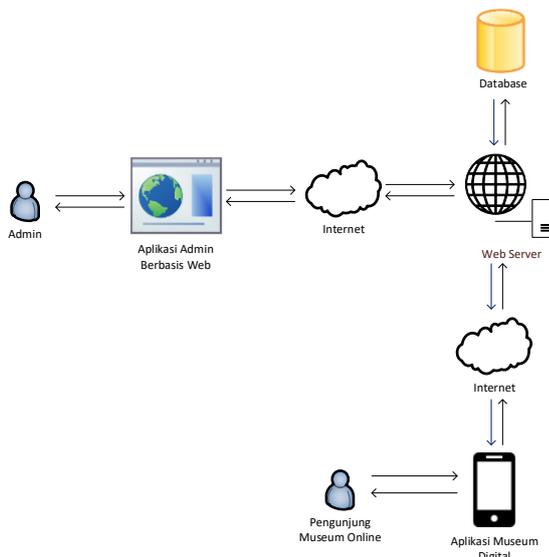
Gambar 2. Tahapan Metode Pengembangan *Waterfall*

III. PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini, penulis menjelaskan mengenai perancangan aplikasi yang mencakup arsitektur umum aplikasi.

A. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi museum secara garis besar dapat dilihat pada gambar 3. Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa dalam pembuatan aplikasi museum berbasis android terdapat sebuah sistem admin berbasis web yang dikelola sepenuhnya oleh pengurus museum.



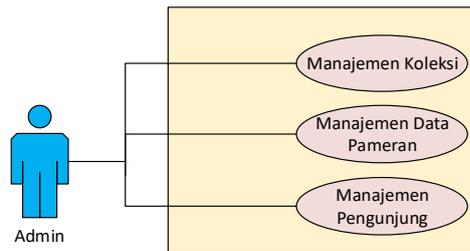
Gambar 3. Arsitektur Umum Aplikasi

Sistem berbasis web berfungsi untuk manajemen koleksi, baik koleksi yang dipamerkan maupun koleksi yang ada di gudang museum, sehingga semua data koleksi tersimpan pada *database* yang terstruktur. Jadi, jika koleksi museum akan terus bertambah, system berbasis web ini akan sangat berguna dalam menyimpan dan memperbaharui data digital koleksi. Sistem berbasis web juga digunakan untuk mengupdate koleksi yang dipamerkan, karena

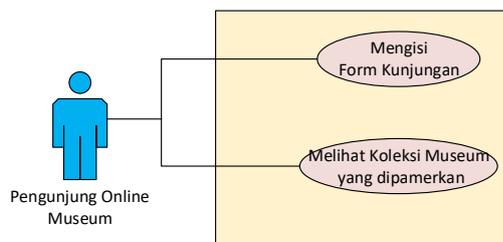
koleksi yang dipamerkan pada museum akan diperbaharui setiap 1 tahun sekali. Semua data koleksi disimpan pada *web server*, kemudian koleksi yang ditampilkan pada aplikasi museum digital berbasis android hanyalah koleksi dengan kategori “Pamerkan”. Pengunjung museum yang menggunakan aplikasi *mobile* harus mengisi form kunjungan sebelum memulai kunjungan *online*. Data pengunjung akan disimpan pada *database* museum sebagai bahan evaluasi pengurus museum.

B. Usecase Diagram

Usecase diagram yang dirancang dalam pembuatan aplikasi museum digital dapat dilihat pada gambar 4 dan 5 sebagai berikut:



Gambar 4. *Usecase Diagram* Sistem Manajemen Koleksi



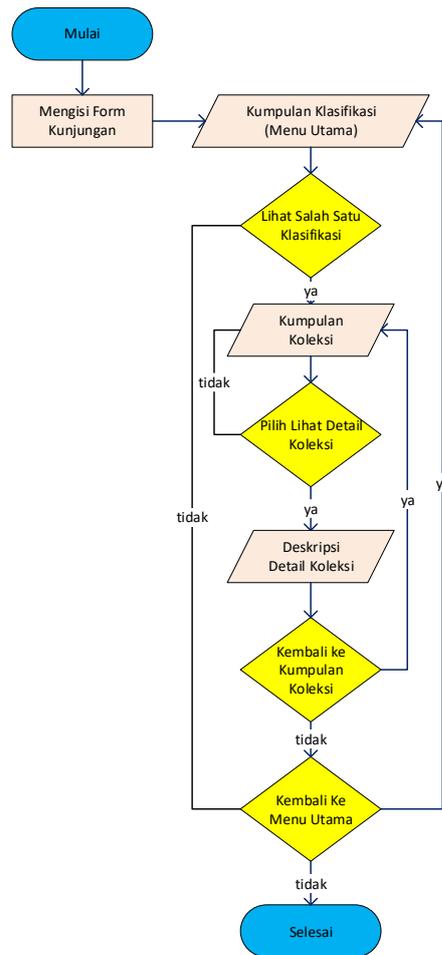
Gambar 5. *Usecase Diagram* Aplikasi Museum Digital

Seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, dalam pembuatan aplikasi museum digital, dibutuhkan sebuah system berbasis web yang berfungsi sebagai manajemen koleksi museum yang dipamerkan atau yang akan ditampilkan di aplikasi berbasis android. Gambar 4 di atas menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan admin (pengurus museum).

Aplikasi museum digital akan digunakan oleh masyarakat umum, mulai murid TK hingga Dewasa, selaku pengunjung online museum. Ketika menggunakan aplikasi, Pengunjung online museum diharuskan untuk mengisi form kunjungan, kemudian pengunjung dapat melihat koleksi-koleksi yang diinginkan.

C. Flowchart Aplikasi

Flowchart dari aplikasi museum digital yang menjelaskan proses dilalui oleh pengguna ketika menggunakan aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 6. Dapat dilihat pada Gambar 6 bahwa ketika pengguna membuka aplikasi, pengguna akan disugahi sebuah form kunjungan yang harus diisi dengan data dan tujuan berkunjung. Setelah form kunjungan disubmit, pengguna akan disugahi tampilan kumpulan klasifikasi, di sini pengguna dapat memilih ingin melihat klasifikasi mana terlebih dahulu. Jika pengguna memilih salah satu aplikasi, maka tampilan kumpulan koleksi dari klasifikasi tersebut akan muncul dan pengguna juga dapat melihat detail koleksi. Jika pengguna ingin melihat kumpulan koleksi di klasifikasi yang lain, pengguna dapat kembali ke menu utama yang berisi kumpulan klasifikasi.



Gambar 6. Flowchart Aplikasi Museum Digital

D. Perancangan Basis Data

Database yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini hanya terdiri dari 2 tabel utama, yaitu tabel koleksi yang me-record data seluruh koleksi museum, dan table pengunjung untuk me-record data pengunjung online museum. Gambar 7 berikut adalah detail informasi tabel koleksi dan pengunjung:

u1653558_museum_koleksi	u1653558_museum_pengunjung
id_koleksi : varchar(50)	id_pengunjung : varchar(50)
judul_koleksi : varchar(200)	nama_pengunjung : varchar(100)
jenis_koleksi : varchar(50)	datetime : datetime
deskripsi_koleksi : text	tujuan : text
image : text	testimoni : text
status : enum('Pamerkan','Tidak','')	jenis_kunjungan : varchar(30)
	nama_jenis_kunjungan : varchar(50)

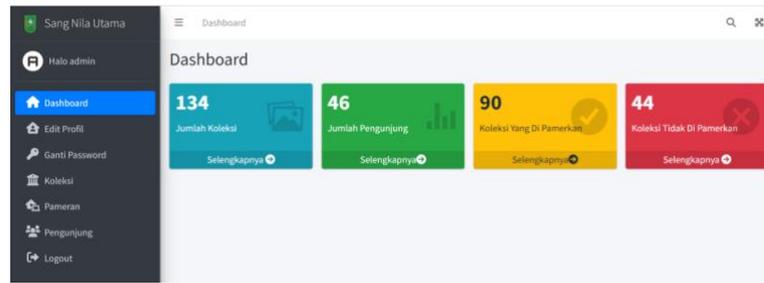
Gambar 7. Basis Data Aplikasi

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini dijelaskan mengenai implementasi aplikasi, pengujian aplikasi dan hasil pengujian.

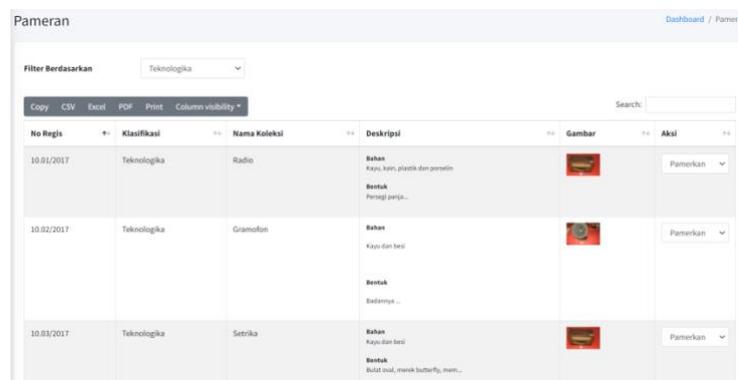
A. Tampilan Sistem Manajemen Koleksi

Gambar 8 di bawah adalah tampilan sistem manajemen koleksi museum yang juga dibutuhkan untuk menampilkan koleksi yang ditampilkan di aplikasi museum digital berbasis android.



Gambar 8. Dashboard Sistem Manajemen Koleksi

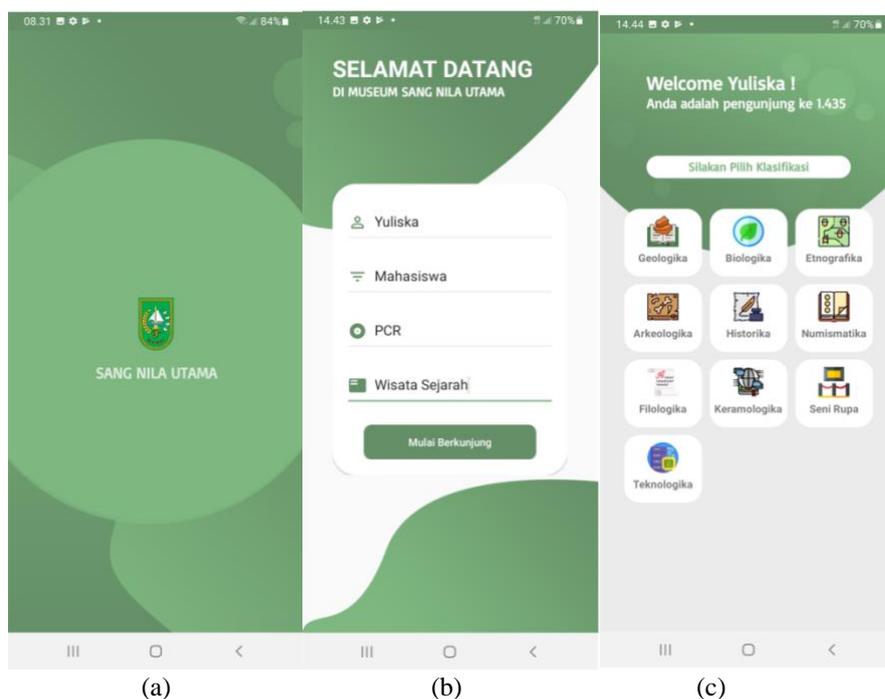
Pada gambar 9 dapat dilihat menu “Koleksi” untuk manajemen koleksi museum, menu “Pameran” untuk manajemen pameran, dan menu ”Pengunjung” untuk manajemen kunjungan museum. Manajemen Pameran adalah untuk menentukan apakah sebuah koleksi akan ditampilkan pada aplikasi android atau tidak.

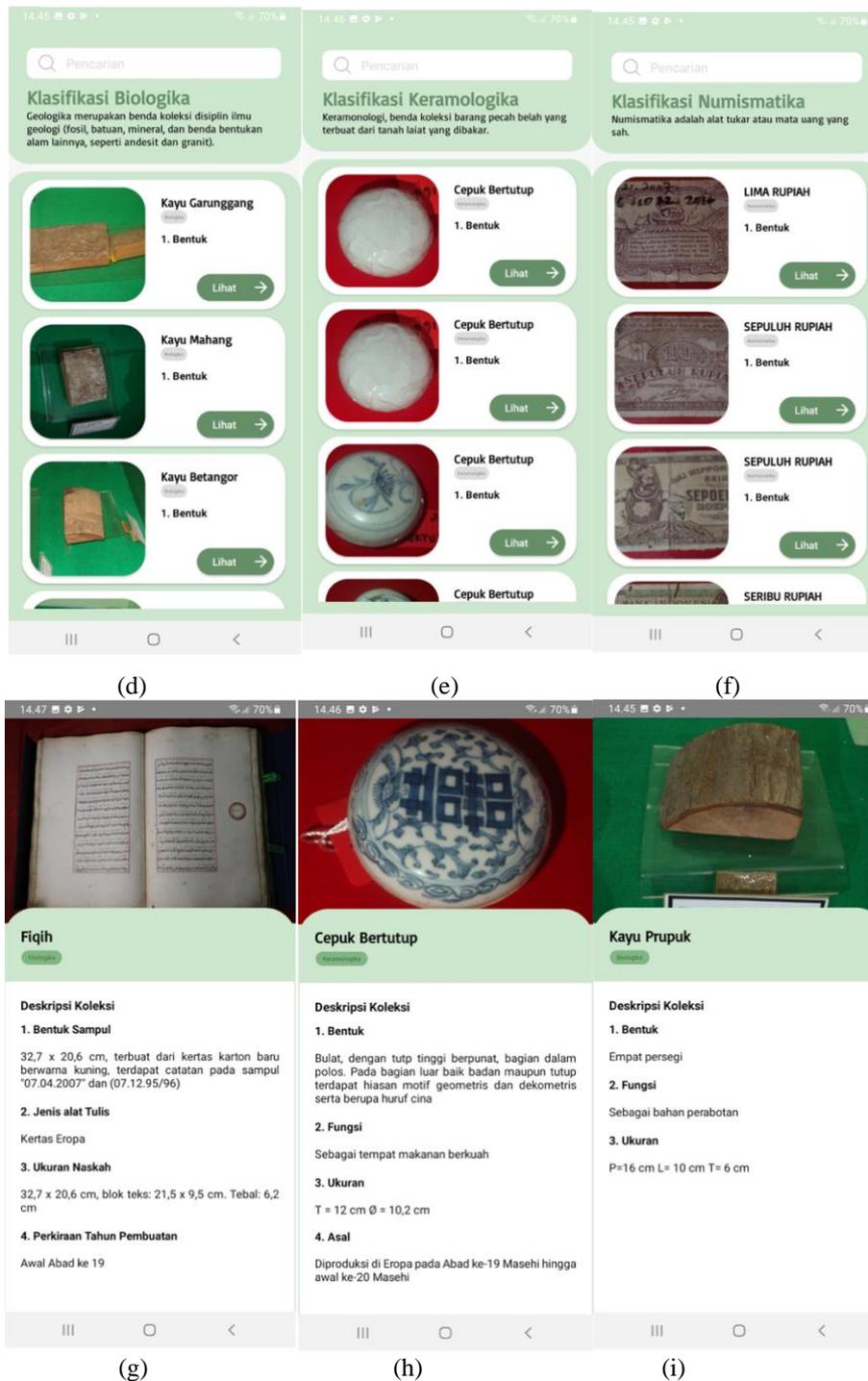


Gambar 9. Manajemen Koleksi yang ditampilkan di Aplikasi Android

B. Tampilan Aplikasi Museum Digital Berbasis Android

Gambar 10 di bawah adalah tampilan aplikasi museum digital, sekaligus menjelaskan alur yang akan dilalui pengunjung online museum sang nila utama. Ketika membuka aplikasi, pengunjung akan disuguhkan sebuah form kunjungan seperti yang ditunjukkan gambar 10 bagian (b).





Gambar 10. Tampilan aplikasi museum digital: (a) Splash Screen (b) Form Kunjungan (c) Pilihan Klasifikasi yang ingin dilihat (d) Koleksi-Koleksi Klasifikasi Biologika (e) Koleksi-Koleksi Klasifikasi Keramilogika (f) Koleksi-Koleksi Klasifikasi Numismatika (g) Deskripsi Salah Satu Koleksi Filologika (h) Deskripsi Salah Satu Koleksi Keramilogika (i) Deskripsi Salah Satu Koleksi Biologika

Setelah selesai mengisi form kunjungan, pengunjung akan disugahi 10 klasifikasi-klasifikasi yang ada di museum sang nila utama, pengunjung dapat memilih salah satu klasifikasi untuk dapat ditampilkan koleksi-koleksinya seperti yang dapat dilihat pada gambar 10 bagian (c). Tampilan koleksi-koleksi sesuai klasifikasi dapat dilihat pada gambar 10 bagian (d), gambar 10 bagian (e) dan gambar bagian (e). Pengunjung dapat mengklik tombol “Lihat”

untuk melihat detail koleksi seperti yang ditampilkan pada gambar 10 bagian (g), gambar 10 bagian (h), dan gambar 10 bagian (i).

C. Hasil dan Pembahasan

1. Usability Testing

Pengujian dilakukan hanya terhadap aplikasi berbasis android, karena aplikasi inilah yang menjadi fokus pembahasan. *Usability testing* umum digunakan untuk menguji efektifitas dan kepuasan pengguna dari sebuah aplikasi maupun sistem [18][19][20]. Pengujian akan dilakukan menggunakan *usability testing* dengan *task* yang dijelaskan pada table I. Pengujian ini dilakukan untuk menguji kualitas aplikasi dari segi kemudahan pengguna dalam mempelajari fungsi aplikasi (*Learnability (LR)*), efisiensi aplikasi (Efisiensi (EF)), kemampuan pengguna dalam mengingat fungsi aplikasi yang sudah digunakan (*Memorability (MR)*), *error (ER)*, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi (*Satisfaction (SF)*).

TABEL I
TASK PENGUJIAN *USABILITY*

No	Task
1	Buka Aplikasi Museum Digital
2	Mengisi dan submit Form Kunjungan
3	Melihat halaman utama yang berisi kumpulan klasifikasi koleksi
4	Pilih salah satu klasifikasi
5	Melihat kumpulan koleksi
6	Pilih lihat detail koleksi
7	Melihat detail informasi koleksi
8	Cari koleksi

Task pada table I di atas akan diberikan pada 30 responden yang terdiri dari masyarakat dan mahasiswa. Pengumpulan data pengujian akan dilakukan menggunakan kuesioner. Kemudian, skala *likert* juga digunakan untuk memberikan skor terhadap *task* yang diberikan.

TABEL II
SKALA *LIKERT*

PK	KMS	KM	CM	M	SM
Nilai	1	2	3	4	5

Keterangan:

- PK = Pertanyaan Kuisisioner
- KMS = Kurang Mudah Sekali
- KM = Kurang Mudah
- CM = Cukup Mudah
- M = Mudah
- SM = Sangat Mudah

Tabel III berikut menjelaskan pertanyaan kuesioner dan sekaligus plot dari lima aspek *usability*.

TABEL III
PLOT ASPEK USABILITY

No	Pertanyaan	Aspek <i>Usability</i>				
		LR	EF	MR	ER	SF
ASPEK APLIKASI						
1	Apakah tampilan aplikasi					

No	Pertanyaan	Aspek Usability				
		LR	EF	MR	ER	SF
2	museum digital mudah dikenali? Apakah Aplikasi Museum Digital Mudah digunakan?					
3	Apakah tampilan warna pada aplikasi museum digital nyaman dilihat dan tidak membosankan?					
ASPEK PENGGUNA						
4	Apakah tampilan menu dalam aplikasi museum digital mudah dikenali?					
5	Apakah informasi koleksi pada aplikasi museum digital mudah dicari?					
6	Apakah tulisan yang ada mudah dibaca?					
7	Apakah aplikasi mudah didownload?					
8	Apakah symbol, ikon, dan gambar yang ada pada aplikasi museum digital mudah dipahami?					
ASPEK INTERAKSI						
9	Apakah mudah mengakses informasi yang ditawarkan?					
10	Apakah fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan aplikasi museum digital?					
11	Apakah menu dan tampilan aplikasi museum digital mudah diingat?					

2. Analisa Hasil Pengujian

Rekap hasil perhitungan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada 30 responden adalah sebagai berikut:

TABEL IV
REKAP HASIL PENGUJIAN

No	Pertanyaan	Nilai
ASPEK APLIKASI		
1	Apakah tampilan aplikasi museum digital mudah dikenali?	3.93
2	Apakah Aplikasi Museum Digital Mudah digunakan?	4.16
3	Apakah tampilan warna pada aplikasi museum digital nyaman dilihat dan tidak membosankan?	4.06
ASPEK PENGGUNA		
4	Apakah tampilan menu dalam aplikasi museum digital mudah dikenali?	4.1
5	Apakah informasi koleksi pada aplikasi museum digital mudah dicari?	4.1
6	Apakah tulisan yang ada mudah dibaca?	4.3
7	Apakah aplikasi mudah didownload?	4.4
8	Apakah symbol, ikon, dan gambar yang ada pada aplikasi museum digital mudah dipahami?	4.2

No	Pertanyaan	Nilai
ASPEK INTERAKSI		
9	Apakah mudah mengakses informasi yang ditawarkan pada aplikasi museum digital?	4.06
10	Apakah fungsi yang ditawarkan sesuai dengan tujuan aplikasi museum digital?	4.23
11	Apakah menu dan tampilan aplikasi museum digital mudah diingat?	4.13
Total Rata-Rata		4.15

Berdasarkan tabel IV di atas, dapat dilihat bahwa 10 nilai rata-rata dari 11 pertanyaan berada di atas 4, dengan 1 poin pertanyaan memiliki nilai 3.93, dengan nilai rata-rata 4.15. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi museum digital telah memenuhi poin-poin *usability* (memiliki nilai *usability* yang baik), yaitu *Learnability*, Efisiensi, *Memorability*, *Error*, dan *Satisfaction*. Berikut adalah detail penjelasan mengenai kelima poin tersebut:

- a. *Learnability*: Pertanyaan nomor 8 memiliki nilai rata-rata 4.2. Ini menunjukkan bahwa aplikasi museum digital memiliki nilai *Learnability* yang baik.
- b. Efisiensi: Pertanyaan nomor 5 dan 9 memiliki nilai rata-rata 4.1 dan 4.06. Ini menunjukkan bahwa aplikasi museum digital memiliki nilai Efisiensi yang baik.
- c. *Memorability*: Pertanyaan nomor 11 memiliki nilai rata-rata 4.13. Ini menunjukkan bahwa aplikasi museum digital memiliki nilai *Memorability* yang baik.
- d. *Error*: Pertanyaan nomor 6 dan 7 memiliki nilai rata-rata 4.3 dan 4.4. Ini menunjukkan bahwa aplikasi museum digital memiliki nilai penanganan *error* yang baik.
- e. *Satisfaction*: Nilai rata-rata dari seluruh pertanyaan adalah 4.15. Ini menunjukkan bahwa aplikasi museum digital memiliki nilai *Satisfaction* yang baik.

V. KESIMPULAN

Aplikasi museum Sang Nila Utama digital merupakan solusi yang penulis tawarkan agar kunjungan museum tidak lagi terbatas pada kunjungan *offline*, namun juga dapat dilakukan secara online. Aplikasi Museum Digital ini juga dapat digunakan sebagai sumber belajar sejarah bagi siswa, mahasiswa, hingga masyarakat umum. Aplikasi Museum Digital meliputi semua koleksi yang dipamerkan oleh pihak museum dengan total jumlah koleksi hampir 300 koleksi. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner ke 30 responden. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi museum digital telah memenuhi kelima aspek pengujian *usability* dan memiliki nilai *usability* yang baik. Kelima aspek *usability* yaitu *Learnability*, Efisiensi, *Memorability*, *Error*, dan *Satisfaction*, memiliki nilai rata-rata di atas 4 yang berada di atas nilai tengah dalam skala 5.

REFERENSI

- [1] Wikipedia, "Museum Sang Nila Utama."
- [2] D. Prasetyo, T. S. Manik, and D. Riyanti, "Pemanfaatan Museum Sebagai Objek Wisata Edukasi," *Kepariwisata J. Ilm.*, vol. 15, no. 01, pp. 1–11, 2021, doi: 10.47256/kepariwisataan.v15i01.146.
- [3] A. Khoirunnisa, "PENGEMBANGAN MUSEUM SUNAN GIRI SEBAGAI WISATA EDUKASI SEJARAH DI KABUPATEN GRESIK TAHUN 2003-2019," *AVATARA, e-Journal Pendidik. Sej.*, vol. 12, no. 1, 2022.
- [4] R. Ayu, D. Prasetyo, and M. Nur, "Pengembangan Museum Sonobudoyo Sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi Di Era New Normal," vol. 9, no. 2, pp. 251–259, 2021.
- [5] S. Azzahra and F. E. Febriansyah, "Aplikasi Pengenalan Koleksi Museum Lampung

- Berbasis Android,” *J. Komputasi*, vol. 7, no. 1, pp. 40–47, 2019, doi: 10.23960/komputasi.v7i1.1719.
- [6] A. Dedi Jubaedi, S. Dwiyatno, and Sulistiyono, “Implementasi Teknologi Virtual Tour Pada Museum,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 70–77, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2469.
- [7] M. A. Robbani, “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Virtual Tour Menggunakan Foto 360 ° dengan Objek Penelitian Museum Nasional,” *J. Sist. Cerdas*, vol. 04, no. 1, pp. 43–55, 2021.
- [8] Y. A. Pramana, K. Candra Brata, and A. Hendra Brata, “Pembangunan Aplikasi Augmented Reality untuk Pengenalan Benda di Museum Berbasis Android (Studi Kasus : Museum Blambangan Banyuwangi),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 5, pp. 2034–2042, 2018.
- [9] J. Pramana, D. T. Ardianto, and E. Erandaru, “Aplikasi Teknologi Augmented Reality dalam Meningkatkan Kuantitas Konten Caption display Koleksi Artefak Etnografi Museum Panji,” *Mudra J. Seni Budaya*, vol. 36, no. 2, pp. 214–221, 2021, doi: 10.31091/mudra.v36i2.1470.
- [10] N. M. Farhany, S. Andryana, and R. T. Komalasari, “Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Informasi Museum Fatahillah Dan Museum Wayang Menggunakan Metode Markerless,” *J. ELTIKOM*, vol. 3, no. 2, pp. 104–111, 2019, doi: 10.31961/eltikom.v3i2.140.
- [11] F. D. B. S. Putra, R. Umar, and S. Sunardi, “Visualisasi Museum Muhammadiyah Menggunakan Teknologi Augmented Reality,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 81, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.81-89.
- [12] A. Kusumaningsih, C. V. Angkoso, and N. Anggraeny, “Virtual Reality Museum Sunan Drajat Lamongan Berbasis Rulebased System untuk Pembelajaran Sejarah,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 4, p. 473, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201854818.
- [13] E. Marlie and D. P. Lestari, “Aplikasi Virtual Reality Museum Hewan pada Windows 7 Menggunakan Unity,” *J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 117–128, 2015.
- [14] Statcount, “Mobile Operating System Market Share Indonesia.” .
- [15] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [16] Y. Firmansyah and U. Udi, “Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat,” *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 1, 2017, doi: 10.26905/jtmi.v4i1.1605.
- [17] Y. Firmansyah and Pitriani, “Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak,” *J. Bianglala Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 53–61, 2017.
- [18] M. Rohandi, N. Husain, and I. Wirahmi Bay, “Usability testing of intensive course mobile application using the usability scale system,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 13, no. 3, pp. 252–258, 2021.
- [19] Mochammad Aldi Kushendriawan, Harry Budi Santoso, Panca O. Hadi Putra, and Martin Schrepp, “Evaluating User Experience of a Mobile Health Application ‘Halodoc’ using User Experience Questionnaire and Usability Testing,” *J. Sist. Inf.*, vol. 17, no. 1, pp. 58–71, 2021, doi: 10.21609/jsi.v17i1.1063.

- [20] A. Tedyyana, M. Fauzi, D. Enda, F. Ratnawati, and ..., "Perancangan Aplikasi Tanggap Api Berbasis Android Menggunakan Metode Design Sprint," ... *Teknol. Inf. dan ...*, vol. 9, no. 2, pp. 215–224, 2022, doi: 10.25126/jtiik.202294022.