

Aplikasi *Mobile* OPAC Untuk Perpustakaan

Rice Novita¹, Nanda kusuma², Arif marsal³

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: ¹rice.novita@uin-suska.ac.id, ²nanda.kusuma12@students.uin-suska.ac.id,

³arif.marsal@uin-suska.ac.id

Abstrak

Buku merupakan sumber pengetahuan segala bidang yang menyediakan informasi bagi pembaca. Perpustakaan Soeman Hs pekanbaru memiliki 60.583 judul buku dan 335.745 eksemplar buku yang dikelompokkan dengan sepuluh bagian. Anggota perpustakaan berjumlah 5.390 orang diantaranya terdiri dari umum, mahasiswa dan pelajar. Kunjungan perhari mencapai 500 sampai 700 orang pengunjung. Dengan banyaknya pengunjung mengakibatkan antrian pada pencarian buku pada katalog perpustakaan dan kurangnya informasi terhadap ketersediaan buku dan tata letak buku. Katalog perpustakaan masih digunakan secara local yaitu menggunakan aplikasi OPAC. Agar informasi tersedia dengan cepat dan mengurangi antrian dalam pencarian buku, dikembangkan sebuah aplikasi mobile OPAC yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan didukung dengan teknologi yang mudah dipahami. Dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan model waterfall serta analisis desain menggunakan Object Oriented Analisis Desain (OOAD). Pengujian aplikasi mobile menggunakan User Acceptance Tes (UAT) dengan nilai 88,47 % penerimaan sangat baik dan aplikasi mobile dapat mempermudah pengunjung dan pihak perpustakaan dalam mengakses informasi terkait perpustakaan Soeman Hs pekanbaru.

Kata kunci: OPAC, aplikasi mobile dan katalog perpustakaan

Abstract

Books are a source of knowledge in all fields that provide information for readers. Pekanbaru Soeman Library has 60,583 book titles and 335,745 books which are grouped into ten sections. The library members totaled 5,390 people including the general public, students and students. Visits per day reached 500 to 700 visitors. The large number of visitors resulted in queues to search for books in the library catalog and a lack of information on book availability and book layout. The library catalog is still used locally, namely using the OPAC application. In order for information to be available quickly and reduce queues for book searches, an OPAC mobile application was developed that suits user needs and is supported by easy-to-understand technology. In software development using the waterfall model and design analysis using the Object Oriented Design Analyst (OOAD). Testing mobile applications using User Acceptance Tests (UAT) with a value of 88.47% acceptance is very good and mobile applications can make it easier for visitors and the library to access information related to the Soeman Hs library Pekanbaru..

Keywords: OPAC, mobile application and library catalog

1. Pendahuluan

Perkembangan pesat jaringan telekomunikasi nirkabel dan meluasnya kepemilikan smartphone di seluruh dunia telah memberikan dampak yang luar biasa pada layanan dalam beberapa dimensi. teknologi seluler telah menciptakan peluang baru, penyedia layanan informasi, dan menambah cakrawala baru dalam pengajaran, pembelajaran, serta *transfer* dan kreasi pengetahuan [1]. Aplikasi *mobile* mendapatkan banyak minat di kalangan peneliti karena perkembangan dan penyebarannya, terutama dalam konteks perpustakaan digital lembaga pendidikan [2]. Undang Undang no 43 tahun 2007 Bab I pasal 1 tentang Perpustakaan Nasional Republik Indonesia menyatakan bahwa Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektual para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan (Indonesia, 2007)

Perpustakaan menyediakan katalog untuk pencarian buku, tersedia katalog secara local dan secara elektronik. katalog elektronik disebut *Online Public Access Catalog* (OPAC) [3]. Buku dapat menunjang ilmu pengetahuan bagi masyarakat, salah satu perpustakaan daerah di Kota Pekanbaru yaitu Perpustakaan Soeman Hs, terdapat 60.583 judul dan 335.745 eksemplar buku

kemudian terdapat 10 kategori, setiap kategori diberikan penomoran yang disebut *Dewey Decimal Classification* (DDC). Anggota perpustakaan Soeman Hs yang terdaftar sebanyak 5.390 orang terdiri dari umum, mahasiswa dan pelajar. Setiap harinya jumlah pengunjung dapat mencapai 500 sampai 700 pengunjung. Dan terdapat 100 transaksi peminjaman buku per harinya. (Dinas Perpustakaan, 2017). Banyaknya pengunjung dan transaksi peminjaman buku setiap harinya, mengakibatkan antrian panjang dalam proses pencarian buku pada katalog perpustakaan yang hanya bisa diakses pada komputer yang berada diperpustakaan secara lokal. Pada Aplikasi OPAC belum tersedianya informasi dari jumlah ketersediaan buku, sehingga menyulitkan pengunjung dalam pencarian buku.

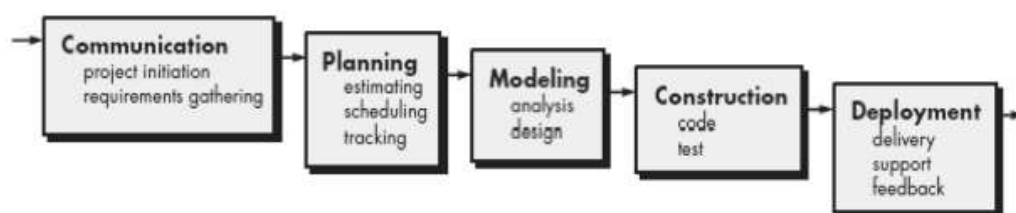
Terkait masalah yang terjadi pada aplikasi OPAC yang diakses secara *local* pada perpustakaan soeman Hs Pekanbaru, Maka dikembangkanlah perangkat lunak berbasis *mobile*. Penerapan aplikasi *mobile* dengan platform Android akan mempermudah semua aktifitas yang dilakukan [4]. Baik dalam segi pelayanan maupun administrasi dalam pembuatan laporan [5][6] (Paten et al., 2019) (Kuncoro et al., 2019). Dalam merancang aplikasi mobile banyak metode yang bisa digunakan. metode *Five-Design Sheet* (FDS) dan *prototipe evolusioner* yang dimodifikasi digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran seluler yang berpusat pada pengguna [7]. Selanjutnya metode *waterfall* yang merupakan metode klasik dalam pengembangan perangkat lunak. Pada penelitian ini Proses pengembangan perangkat lunak yang akan dilakukan menggunakan konsep metode *waterfall*. Metode pengembangan perangkat lunak dengan *waterfall* mempunyai konsep manajemen secara luas [8]. Dalam perancangan aplikasi menggunakan metode *object oriented analysis design* (OOAD).

2. Metode Penelitian

Tahapan penelitian ini dimulai dari perencanaan dan pengumpulan data, selanjutnya akan dilakukan analisis perancangan database, perancangan aplikasi dan pengkodean. Aplikasi yang dirancang dilengkapi dengan pemetaan tata letak rak buku. Perangkat lunak yang dibutuhkan android studi versi 3.2, Flutter 1.8 dan Dart 2.0.

2.1 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Siklus pengembangan perangkat lunak disimulasikan pada gambar 1 [10].

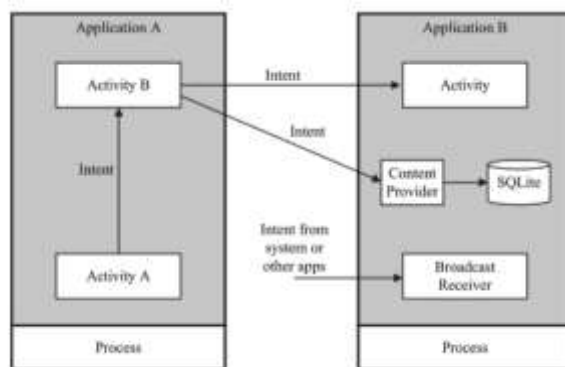


Gambar 1. Siklus Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan menggunakan model *waterfall* dimulai menganalisis kebutuhan, lanjut dengan perencanaan pembangunan perangkat lunak dengan mengatur penjadwalan, penugasan dan pembiayaan. Dengan perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan masuk pada tahap perancangan system dan pengkodean serta tahap terakhir uji coba dan implementasi.

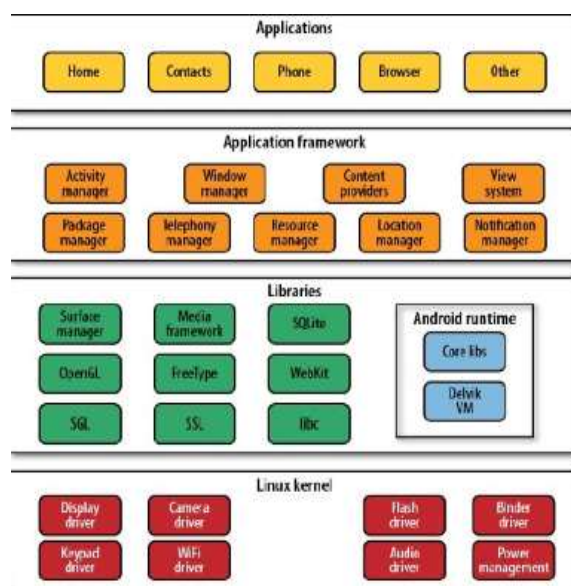
2.2 Android

Sejumlah sistem operasi seluler tersedia di pasar, tetapi *Platform Android* telah mendapatkan popularitas tertinggi dan mudah diakses oleh pengguna melalui seluler [11]. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan terutama untuk perangkat seluler (mis., Smartphone atau tablet) sekitar tahun 2003 oleh Android Inc [12]. Setiap aplikasi Android berisi satu atau lebih dari empat komponen utama: aktivitas; layanan, penerima siaran, atau penyedia konten [11].



Gambar 2. Komponen Android

Dalam pengembangan aplikasi OPAC mengacu pada aplikasi yang sudah berjalan. Berikut arsitektu system android pada gambar 2. Yang menjelaskan bagian dari android yang terbagi atas lima bagian utama diantaranya *Applications*, *Application framework*, *Libraries*, *Android runtime* dan *Linux kernel*.



Gambar 3. Kearangka Konseptual Aplikasi

Penggunaan android dapat mengidentifikasi informasi dengan cepat yang terintegrasi dengan database serta analisis statis antar komponen pada APK Android dan membuat aliran control data [13].

2.3 Online Public Access Catalog (OPAC)

Perpustakaan fisik di sebagian besar negara maju bergantung pada jaringan komputer untuk menyediakan akses informasi secara lokal, banyak perpustakaan menggunakan katalog elektronik untuk akses jarak jauh. Katalog perpustakaan secara elektronik melalui Internet dikenal sebagai OPAC [3].

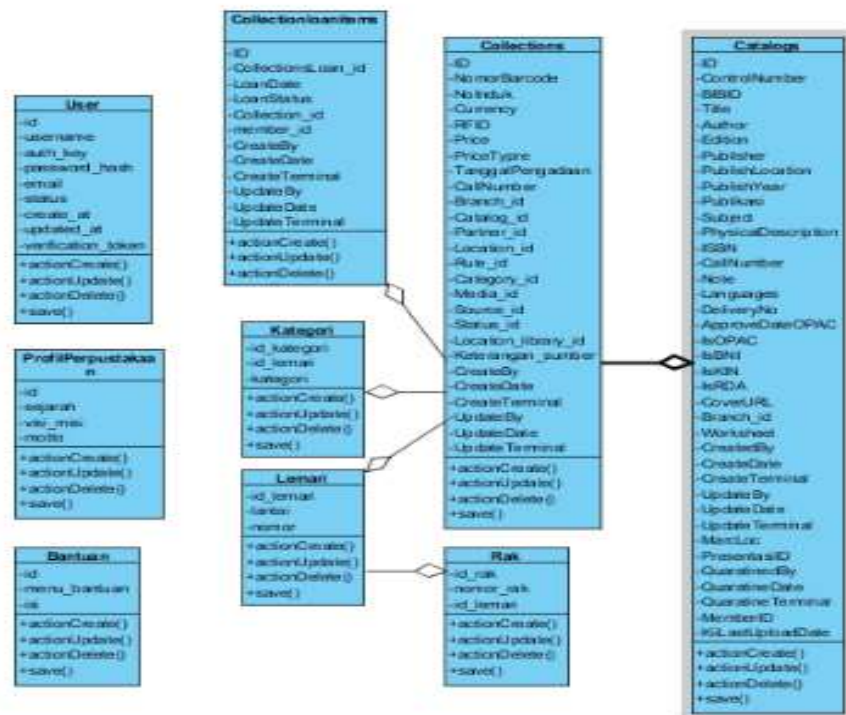


Gambar 4. OPAC Perpustakaan Soeman Hs

Tampilan halaman depan katalog elektronik (OPAC) perpustakaan soeman Hs Pekanbaru yang menyediakan informasi terkait buku yang ada di perpustakaan secara lokal.

3. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan pertama sekali dilakukan analisis perancangan sistem secara *object oriented analysis design*. Analisis *database* menggunakan *clas diagram* menghasilkan 6 *class*. Hasil analisis *class diagram* dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram

Pada *class diagram* terdiri dari *class Catalogs*, *class Lemari*, *class Rak*, *class User*, *class ProfilPerpus* dan *class Bantuan*. Masing – masing dari *class* memiliki operasi yaitu *actioCreate()*, *actionUpdate()*, *actionDelete()* dan *save()*. Dimana *class Catalog* memiliki relasi asosiasi dengan

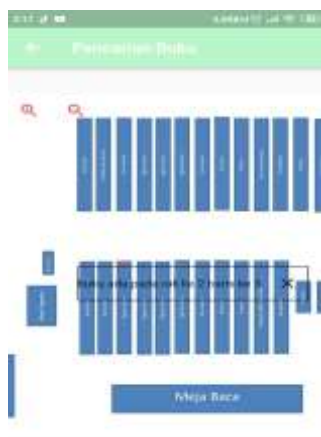
class Lemari yaitu atribut Lemari id pada class Catalogs dengan atribut id lemari pada class Lemari. Sedangkan class Lemari memiliki relasi agregasi pada class Rak.

Berdasarkan class diagram yang ada, dapat dilanjutkan melakukan perancangan aplikasi yang nantinya akan terintegrasi. Tampilan utama aplikasi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil Aplikasi *Mobile*

Pada gambar 6 merupakan tampilan halaman depan yang terdiri dari profile perpustakaan, developer, pencarian buku dan bantuan. Keempat tombol yang tersedia dapat diaktifkan sesuai kebutuhan pengguna. Pada aplikasi juga terdapat pemetaan tata letak keberadaan buku yang dibutuhkan setelah dilakukan pencarian. Berikut tampilan pemetaan rak dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Pemetaan Rak

Pada pemetaan rak ini akan memperlihatkan tata letak buku yang dicari, peta akan memberikan petunjuk keberadaan buku yang dicari. Selanjutnya dilakukan pengujian penerimaan oleh user terhadap aplikasi *mobile* menggunakan *User Acceptance Tes* (UAT).

Tabel 1. Hasil *User Acceptance Test* (UAT)

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah sistem Online Public Acces catalog (OPAC) dapat digunakan dengan mudah?	19	10	1	0
2	Apakah aplikasi sistem OPAC ini dapat mencari buku?	13	17	0	0
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	19	11		
4	Apakah aplikasi OPAC ini dapat memudahkan pengguna dalam mencari buku?	14	15	1	0
5	Apakah button- button pada aplikasi OPAC dapat dipahami?	18	12	0	0
6	Apakah pemetaan buku pada aplikasi OPAC berjalan dengan baik?	16	14	0	0
	Jumlah	99	79	2	0

Menurut perhitungan yang telah dilakukan, didapat nilai dari pengujian aplikasi terhadap user pada ruang lingkup perpustakaan soeman hs pekanbaru sebesar 88,47% atau bila diinterpretasikan sangat baik. Sesuai hasil pengujian UAT yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem *mobile OPAC* perpustakaan soeman hs pekanbaru dapat berjalan baik dan mampu mempermudah baik pengguna maupun pihak perpustakaan sesuai harapan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *mobile OPAC* untuk perpustakaan soeman hs pekanbaru. Aplikasi ini dapat digunakan secara online dimana saja dan menyediakan semua informasi mengenai buku, baik dari segi ketersediaan buku, peminjaman buku dan tata letak keberadaan buku. Aplikasi *mobile OPAC* ini memberikan kemudahan bagi petugas dan pengunjung dan dapat meningkatkan kualitas layanan dari perpustakaan. Hasil pengujian terhadap penerimaan aplikasi *mobile OPAC User Acceptance Test* (UAT) dengan nilai 88,47 % penerimaan sangat baik dan aplikasi mobile dapat mempermudah pengunjung dan pihak perpustakaan dalam mengakses informasi terkait perpustakaan Soeman Hs Pekanbaru

Daftar Pustaka

- [1] Lau, K. S. N., Lo, P., Chiu, D. K. W., Ho, K. K. W., Jiang, T., Zhou, Q., Percy, P., & Allard, B. (2020). Library and learning experiences turned mobile: A comparative study between LIS and non-LIS students. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102103. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102103>
- [2] Rafique, H., Almagrabi, A. O., Shamim, A., Anwar, F., & Bashir, A. K. (2020). Investigating the Acceptance of Mobile Library Applications with an Extended Technology Acceptance Model (TAM). *Computers and Education*, 145, 103732. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103732>
- [3] Kani-Zabihi, E., Ghinea, G., & Chen, S. Y. (2008). User perceptions of online public library catalogues. *International Journal of Information Management*, 28(6), 492–502. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2008.01.007>
- [4] Chávez, A., Borrego, G., Gutierrez-Garcia, J. O., & Rodríguez, L. F. (2019). Design and evaluation of a mobile application for monitoring patients with Alzheimer's disease: A day center case study. *International Journal of Medical Informatics*, 131(June), 103972. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.103972>
- [5] Paten, K., Android, B., & Sugihartono, T. (2019). *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Pengembangan Aplikasi E-Government Pelayanan Administrasi Terpadu*. 5(2).
- [6] Kuncoro, A. P., Kusuma, B. A., & Purnomo, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Media Pengelolaan Peminjaman dan Pengembalian Alat Laboratorium Fikes UMP. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 24. <https://doi.org/10.33372/stn.v4i2.396>
- [7] Llema, C. F., & Vilela-Malabanan, C. M. (2019). Design and development of MLERWS: A user-centered mobile application for English reading and writing skills. *Procedia Computer Science*, 161, 1002–1010. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.210>
- [8] Hosono, S., & Shimomura, Y. (2017). Bridging On-site Practices and Design Principles for Service Development. *Procedia CIRP*, 60, 422–427. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.02.018>

- [9] Tujni, B., & Hutrianto, H. (2020). Pengembangan Perangkat Lunak Monitoring Wellies Dengan Metode Waterfall Model. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 122–130. <https://doi.org/10.33557/jurnalatrik.v22i1.862>
- [10] Hussain, M., Zaidan, A. A., Zidan, B. B., Iqbal, S., Ahmed, M. M., Albahri, O. S., & Albahri, A. S. (2018). Conceptual framework for the security of mobile health applications on Android platform. *Telematics and Informatics*, 35(5), 1335–1354. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.03.005>
- [11] Elgin, B., 2005, 26 June. Google Buys Android for Its Mobile Arsenal. Available: <http://tech-insider.org/mobile/research/2005/0817.html>.
- [12] Lin, X., Chen, T., Zhu, T., Yang, K., & Wei, F. (2018). Automated forensic analysis of mobile applications on android devices. *Proceedings of the Digital Forensic Research Conference, DFRWS 2018 USA*, 26, S59–S66. <https://doi.org/10.1016/j.diin.2018.04.012>