

APLIKASI *MOBILE* PERPUSTAKAAN SEKOLAH

Riche Cynthia Johan¹⁾, Hana Silvana²⁾, Holin Sulisty³⁾

- ¹⁾Program Studi Perpustakaan dan Informasi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
Email: riche@upi.edu
- ²⁾Program Studi Perpustakaan dan Informasi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
Email: hanna@upi.edu
- ³⁾Program Studi Perpustakaan dan Informasi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
Email: holin@upi.edu

Abstract

Developing a school library is now a priority to determine the progress of literacy every individual in the ecosystem of the school. Information and communication technology to be triggered in providing easy access to information, including access to the library. This research studies; First, the draft form of a mobile applications based school library, called library apps. second, application adaptation procedure in the school library. research approach using design and development, with a pilot primary school library developed an online public library catalog which has been owned by the school, was developed using the basic ingredients Slims database previously accessible via <http://perpustakaan.sdlabschool.upi.edu>

Keywords: School Library, Slims, Mobile Applications

A. PENDAHULUAN

Pada era informasi abad ini, telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan global oleh kita karena itu setiap institusi termasuk perpustakaan berlomba untuk mengintegrasikan “ICT” guna membangun dan memberdayakan civitas akademiknya berbasis pengetahuan.

Dalam menyikapi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi atau ICT (*Information and Communication Technology*) agar dapat bersaing dalam era global. Perpustakaan berbasis teknologi informasi (*kompoterisasi*) sangat di butuhkan. Keberadaan sistem informasi perpustakaan sekolah dapat meningkatkan kualitas dan kecepatan proses layanan pada pengguna perpustakaan sehingga dapat memperlancar proses belajar-mengajar di lingkungan Sekolah. Selain itu sistem ini dapat membantu manajemen perpustakaan serta dapat meningkatkan Efektifitas dan efisiensi penatalaksanaan perpustakaan.

Pustakawan berpotensi menjadi seorang manajer informasi. Peranan baru itu mensyaratkan penguasaan berbagai macam keterampilan, pengetahuan dan kemampuan. Dengan begitu, mereka dapat mengakses dan menyebarkan informasi berbantuan komputer dan teknologi telekomunikasi dari

perpustakaan. Salah satu pendekatan yang sangat mungkin dilakukan dalam hal ini ialah dengan memanfaatkan teknologi internet. Pustakawan secara proaktif dapat memperkenalkan perpustakaan ke lingkungan sekolah, bisnis, institusi, akademis dan masyarakat seluas-luasnya melalui situs *web*.

Terdapat kebutuhan perpustakaan sekolah dalam menggunakan teknologi informasi dalam layanannya, agar layanan perpustakaan sekolah dapat optimal dimanfaatkan oleh penggunanya yang dominan merupakan para *digital native*. Pemanfaatan teknologi informasi pada perpustakaan menurut Supriyanto dan Muhsin (2012) terdiri dari dua hal yaitu: (1) Teknologi informasi digunakan sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan; (2) Teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan, dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital. Selain kedua hal tersebut teknologi informasi juga dapat diterapkan dalam kegiatan komunikasi serta promosi perpustakaan sekolah melalui *web* perpustakaan serta fasilitas jejaring sosial dan fasilitas email yang disediakan dalam Internet.

Inovasi dalam teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dalam kegiatan

perpustakaan memberikan variasi dampak yang menguntungkan, namun dalam perkembangan jenis perpustakaan sekolah masih perlu ditingkatkan dan dilakukan riset yang mengadaptasi hal tersebut. Menyadari hal tersebut, melalui penelitian ini maka tim peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan dan diselesaikan sebagai berikut; pertama, bentuk desain aplikasi untuk layanan perpustakaan sekolah dan kedua, bentuk aktivitas yang diperlukan dalam pelayanan melalui teknologi *aplikasi mobile* yang berbasis *android*.

B. KAJIAN LITERATUR

Internet, teknologi digital dan teknologi *mobile* saat ini merupakan teknologi yang tidak dapat terpisahkan dari dunia anak dan remaja yang merupakan siswa sekolah dasar dan menengah karena mereka lahir pada saat teknologi ini telah ada. Anak dan remaja saat ini dikenal juga dengan istilah *digital native*. Dalam Simanjuntak (2012) kecenderungan-kecenderungan yang dimiliki oleh *digital native* adalah sebagai berikut :

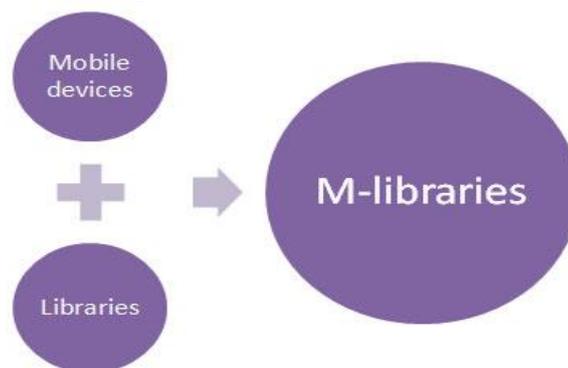
1. Cenderung mendapatkan informasi dengan cepat dan dari banyak sumber multimedia
2. Cenderung mempelajari lebih dari satu hal pada waktu bersamaan
3. Lebih menyukai belajar dari gambar, rekaman suara, dan video daripada teks
4. Cenderung mengakses informasi multi media secara acak mengikuti *hyperlink*
5. Lebih menyukai interaksi/jaringan secara simultan dengan banyak teman
6. Mempelajari sesuatu berdasarkan "*just-in-time*", karena sesuai dengan kebutuhan saat itu.
7. Cenderung mempelajari yang relevan, bermanfaat segera, dan menyenangkan

8. Lebih suka gratifikasi *instant* dan imbalan *instant*.

Selain itu siswa sekarang ingin belajar berbeda dengan proses belajar yang terdahulu. Mereka ingin cara belajar yang memiliki arti untuk mereka, yaitu dimana mereka dapat melihat langsung nilai yang didapat dari proses belajar mereka dan tentunya cara belajar dengan menggunakan teknologi yang mereka sudah fahami dari sejak mereka masih kecil. Perpustakaan sekolah sebagai wadah dalam mendidik para siswa tentunya harus dapat memikirkan strategi apa yang harus dilakukan dalam membuat sebuah layanan yang sesuai untuk mereka. Prensky (2005) memberikan jawaban untuk mengatasi kesenjangan ini dengan penggunaan teknologi informasi dalam proses belajar karena teknologi informasi ini merupakan bagian dari kehidupan dari para *digital native*.

Siswa sebagai *digital native* membutuhkan informasi yang dapat diakses informasi dimana saja melalui perangkat *mobile* mereka. Hal ini menjadi sebuah pekerjaan rumah bagi pustakawan atau guru pustakawan untuk mengembangkan layanan perpustakaan sekolah menggunakan teknologi *mobile*. Pengembangan ini juga didasari oleh pengguna internet di Indonesia lebih banyak mengakses internet melalui perangkat *mobile* dari pada perangkat lainnya. Pengguna perangkat *mobile* saat ini cukup banyak karena bermunculannya *smartphone* dan perangkat *mobile* lainnya dengan harga yang cukup terjangkau.

Pemanfaatan teknologi *mobile* di perpustakaan di kenal juga dengan istilah *m-library* atau *m-libraries*. Adapaun konsep mengenai *m-library* ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Konsep M-Libraries

Sumber: <http://mlibraries.jiscinvolve.org/wp/2011/11/15/what-is-m-libraries/>

Ruang lingkup dari *M-Libraries* diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengaksesan *library content* melalui *mobile device* seperti *e-book*, *e-journal*, dan koleksi khusus lainnya.
2. Penggunaan SMS sebagai media komunikasi dengan pengguna.
3. Pengembangan sebuah *mobile interface* untuk mengakses website perpustakaan atau OPAC.
4. Penggunaan kode QR untuk membuat *link* terhadap pengaksesan koleksi perpustakaan melalui *mobile device*.
5. Penggunaan *mobile device* untuk mendukung layanan referensi (menjawab pertanyaan pemustaka)
6. Pengembangan *mobile applications* untuk yang dikhususnya mengakses konten perpustakaan secara *mobile*
7. Pengembangan *mobile applications* untuk mendukung sistem informasi perpustakaan seperti layanan sirkulasi seperti perpanjangan koleksi, layanan bebas pinjam, serta validasi data koleksi yang dilakukan pustakawan yang bertugas melakukan verifikasi metadata koleksi perpustakaan.
8. Penggunaan *mobile device* untuk berinteraksi dengan pengguna atau sesama pustakawan.

Pengembangan layanan perpustakaan menggunakan teknologi *mobile* dapat dibedakan dalam dua hal utama yaitu *mobile site content* dan *library mobile application*. *Mobile site content* berkaitan dengan pengembangan tampilan *website* perpustakaan yang dimodifikasi untuk dapat diakses lebih nyaman jika menggunakan *mobile device* seperti *smartphone* atau tablet. Sedangkan *library mobile application* pengembangan sebuah aplikasi perpustakaan yang dapat didownload melalui *application store*.

Mobile site content merupakan website perpustakaan dengan versi *mobile*. *Mobile device* seperti *smartphone* dan tablet biasanya memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan *personal computer*. Dengan layar yang kecil akan memiliki kesulitan jika mengakses website perpustakaan seperti tampilan pada *personal computer*. Oleh karena itu dibutuhkan tampilan *website* yang lebih sederhana tetapi pengguna dapat

memperoleh informasi sama seperti *website* versi *personal computer* atau versi desktop.

Website versi *mobile* lebih mudah pengembangannya serta pemeliharannya. Hal ini karena *update* konten dan desain tampilan tidak membutuhkan waktu lama dengan menunggu persetujuan dari penyedia *apps*. Seperti yang diutarakan oleh Iglesias & Meesangnil,

“*Mobile websites are easier to develop across platforms, since every smartphone that has a modern mobile web browser will be able to access the same website. Essentially, you code once and it works for multiple platforms. It’s also easier to update and maintain since you control content and design. Finally, you don’t have to wait a lengthy period of time for an approval process to publish or update an app*” .(Iglesias & Meesangnil 2011)

Meskipun pengembangan *mobile apps* lebih sulit tetapi memiliki kelebihan yaitu *discoverability* lebih baik jika dibandingkan dengan *website* versi *mobile* karena *apps* disimpan terpusat di *apps store*. Selain itu pengaksesan layanan perpustakaan melalui *mobile apps* meningkatkan citra perpustakaan di mata penggunaanya seperti yang diungkapkan oleh Iglesias & Meesangnil,

“*That said, there are benefits of having an application in a centralized distribution platform like Apple’s App Store, or Android’s App Market. Firstly, it helps increase discoverability and has a coolness factor to it. Library users will likely be excited when you tell them that they can now download the library app from App Store, compared to just accessing the library website with your smartphone. Secondly, applications have access to native device functionalities such as cameras and sensors or the accelerometer. These functionalities could be especially useful if you wanted to develop a more complex application*” .(Iglesias & Meesangnil 2011)

Terlepas dari kelebihan dan kekurangan pengembangan website perpustakaan versi *mobile* serta perpustakaan *mobile apps*. Fitur-

fitur yang dapat dikembangkan pada kedua *m-libraries* ini secara garis besar meliputi 3 hal yaitu: (1) fitur yang mengakomodasi sistem otomasi perpustakaan; (2) fitur yang mengakomodasi sistem perpustakaan digital; (3) fitur yang mengakomodasi kegiatan promosi perpustakaan dan *Customer Relationship Management (CRM)* perpustakaan.

Fitur pertama yang dapat mengakomodasi sistem otomasi perpustakaan diantaranya adalah proses layanan sirkulasi seperti perpanjangan koleksi yang dipinjam, pemesanan koleksi, layanan bebas pinjam, serta layanan pencarian koleksi melalui katalog. Melalui penyediaan *m-libraries* proses-proses tersebut dapat dilakukan pengguna tanpa harus berkunjung langsung ke perpustakaan cukup melalui *smartphone* mereka atau *mobile device* lainnya.

Fitur yang kedua dalam pengembangan *m-libraries* adalah fitur yang dapat mengakomodasi sistem perpustakaan digital. Pada saat ini fitur yang dapat diberikan oleh teknologi dalam *m-libraries* lebih menitik beratkan pada *interface* untuk pengaksesan oleh pengguna. Hal ini dikarenakan proses pengolahan yang dilakukan oleh pustakawan dalam sistem informasi perpustakaan digital lebih nyaman menggunakan PC dibandingkan *smartphone* atau tablet. Menu atau tampilan fitur selanjutnya yang dapat dikembangkan pada *m-libraries* diantaranya adalah pengaksesan metadata, *e-book*, *e-jurnal*, serta koleksi digital lainnya.

C. METODOLOGI

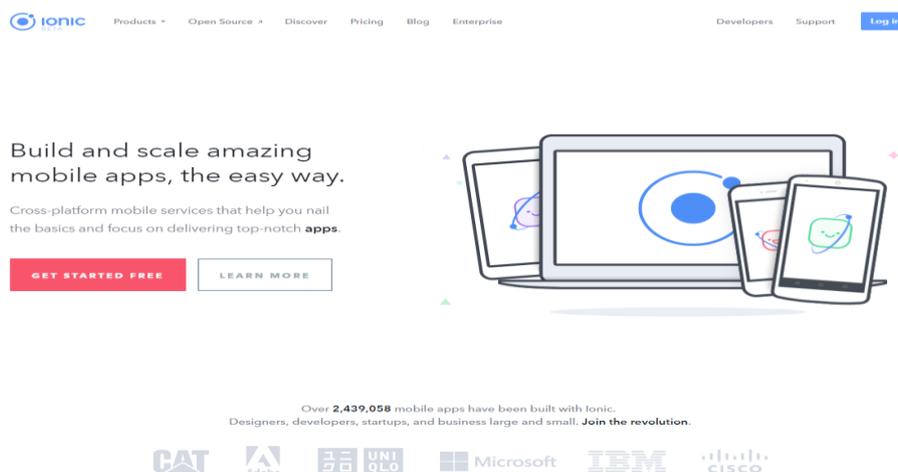
Pendekatan penelitian yang digunakan adalah desain dan pengembangan, dimana pola penelitian diungkapkan oleh Richey dan Klein (2007)...*the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development.*

Berdasarkan definisi tersebut, terdapat beberapa point yang diadaptasi dalam penelitian ini; 1. Merancang sebuah aplikasi dilakukan secara sistematis, sama dengan studi lain, dalam penelitian ini memiliki kaidah tertentu yaitu tahapan desain bentuk *library apps* yang meliputi proses analisis perancangan, berdasarkan keberadaan sistem yang telah ada di perpustakaan sekolah dasar. direncanakan dengan baik, 2. Setelah dilakukan perancangan diperoleh fitur yang dikembangkan dalam bentuk *prototipe*. Selanjutnya produk rancangan tersebut dapat dipublikasikan untuk memperoleh *review* dari penggunanya.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Aplikasi Mobile

Desain *aplikasi mobile* perpustakaan dibangun menggunakan *Ionic/ Ionic Framework*. *Ionic* merupakan *tool* pengembangan aplikasi *mobile* terbuka yang bebas digunakan. *Ionic* menyediakan komponen-komponen yang dapat dipilih dan digunakan ketika mengembangkan aplikasi baik *Android* maupun *iOS*.



Gambar 2. Halaman Awal IONIC - <http://ionic.io>

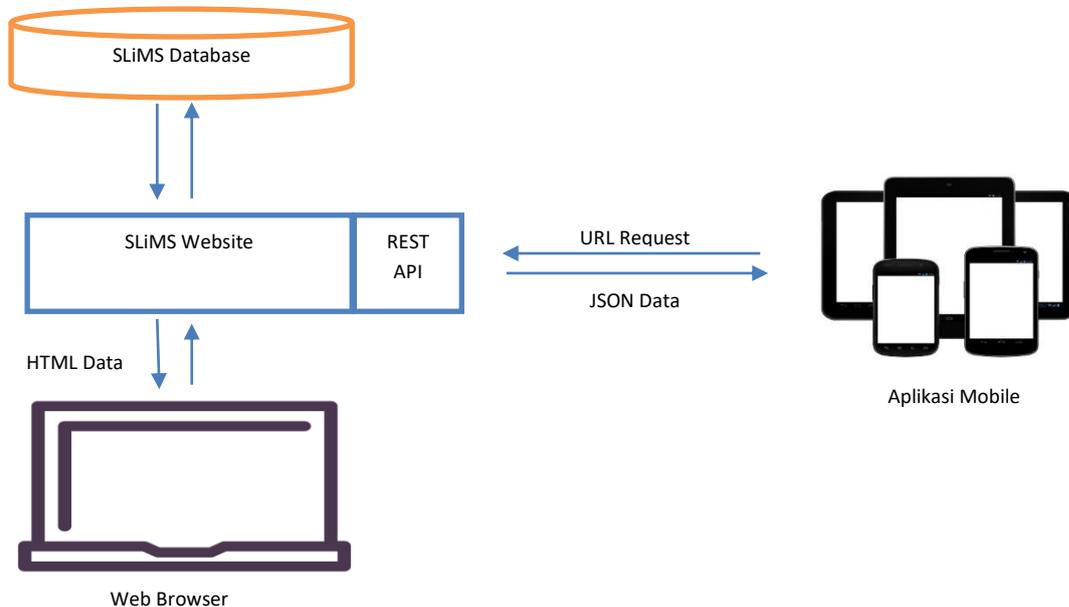
Ionic digunakan lebih dari dua juta pengguna untuk mengembangkan aplikasi. Dengan *Ionic*, proses *prototyping* menjadi lebih cepat dengan jaminan pengembangan lebih lanjut yang mudah dilakukan. Jumlah pengguna *ionic* yang banyak menjadikan *ionic* sebagai *platform* yang sering digunakan oleh pengguna lain, sehingga *troubleshooting* ketika ada masalah dalam pengembangan akan lebih mudah dicari solusinya.

2. Pengembangan Aplikasi Integrasi dari SLiMS

SLiMS adalah perangkat lunak sistem manajemen perpustakaan dengan sumber terbuka yang dikembangkan dan digunakan oleh Perpustakaan Kementerian Pendidikan Nasional. SLiMS sudah diunduh ratusan ribu kali dan digunakan oleh banyak perpustakaan baik di dalam maupun di luar negeri. SLiMS memiliki banyak fitur yang dapat dilihat dan diunduh di halaman <http://slims.web.id/goslims>. SLiMS dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan diakses oleh penggunanya menggunakan *browser*. Oleh karena itu, agar dapat diakses oleh aplikasi *mobile*, diperlukan tambahan modul REST API (*Representational State Transfer - Application Programming Interface*). Modul ini bebas dikembangkan di SLiMS mengingat SLiMS dilisensikan di bawah *General Public License (GPL) 3.0*.

REST API merupakan prinsip arsitektur jaringan *web* yang memungkinkan *client* (dalam hal ini *aplikasi mobile*) untuk dapat mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan dari jaringan *web* tersebut dengan format data yang dapat dibaca oleh *client*. Format data yang digunakan pada modul REST API di SLiMS adalah JSON (*Javascript Object Notation*), adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks dan terbaca-manusia serta digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). Format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Aplikasi utamanya adalah pada pemrograman aplikasi web AJAX dengan berperan sebagai alternatif terhadap penggunaan tradisional format XML.

Walaupun JSON didasarkan pada subset bahasa pemrograman JavaScript (secara spesifik, edisi ketiga standar ECMA-262, Desember 1999 ^[1]) dan umumnya digunakan dengan bahasa tersebut, JSON dianggap sebagai format data yang tak tergantung pada suatu bahasa. Kode untuk pengolahan dan pembuatan data JSON telah tersedia untuk banyak jenis bahasa pemrograman. Situs json.org menyediakan daftar komprehensif pengikatan JSON yang tersedia, disusun menurut bahasa.



Gambar 3. Arsitektur Jaringan

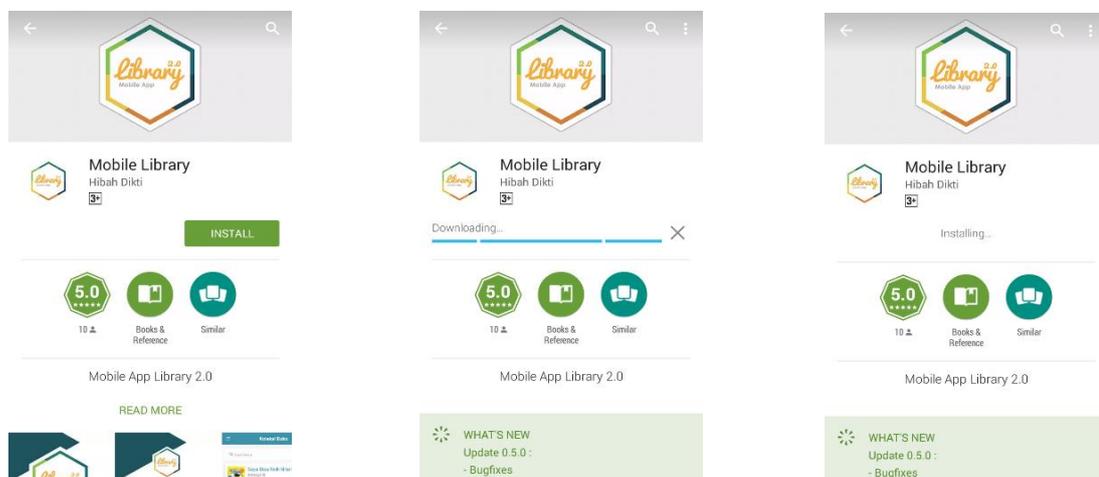
Apabila dibutuhkan untuk mengambil suatu data pada *server*, aplikasi *mobile* akan memanggil *Uniform Resource Locator* (URL) tertentu. URL tersebut memuat parameter yang nantinya dibaca oleh server SLiMS melalui modul REST API sebagai permintaan data sesuai dengan parameter yang dikirim. Kemudian server SLiMS akan memproses permintaan tersebut dan mengeluarkan data dengan format JSON. Data dengan format JSON inilah yang nantinya akan diolah oleh aplikasi *mobile* untuk kemudian ditampilkan sebagai informasi.

3. Pengembangan *Prototipe* Aplikasi *Mobile* Perpustakaan

Bila diawal telah dikemukakan, secara khusus pengembangan diintegrasikan dalam *database* SLiMS, aplikasi *mobile* akan mengakses URL <http://perpustakaan.sdlabschool.upi.edu/>

Bentuk aktivitas yang diperlukan dalam pelayanan melalui teknologi aplikasi berbasis *android* yang dikembangkan melalui penelitian ini adalah integrasi semua tampilan yang ada dalam SLiMS, namun lebih diarahkan pada kemudahan akses dalam bentuk *mobile* dapat diakses dalam sistem operasi *android mobile library hibah dikti*.

Dalam penelitian ini fitur yang disajikan dalam aplikasi *mobile* meliputi proses login ke dalam aplikasi, proses registrasi atau pendaftaran untuk bisa mengakses lebih jauh seluruh konten aplikasi, pencarian koleksi yang ada di *OPAC* perpustakaan sekolah tersebut, memperoleh tentang keberadaan koleksi yang akan dipinjam, pengiriman pesan untuk pemesanan koleksi yang diinginkan dibaca oleh pemustaka dan diakhiri dengan fitur keluar dari aplikasi. Keseluruhan tampilan atau fitur yang dibangun dalam aplikasi ini dapat di jelaskan sebagai berikut.



Gambar 4. Tampilan Aplikasi *Mobile* Perpustakaan Sekolah

Di halaman paling awal setelah *install* aplikasi, muncul halaman *login* untuk member yang sudah terdaftar. Pengguna dapat memasukkan *member id* dan *password* mereka untuk login. Bagi pengguna yang belum memiliki akun, dapat membuat akun baru melalui tombol registrasi.

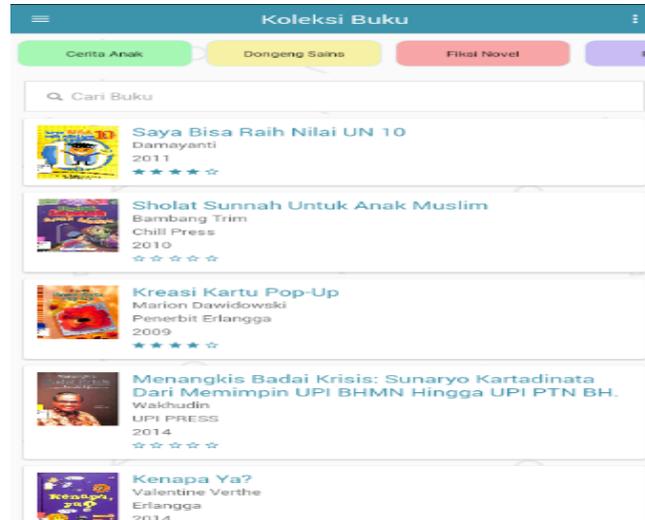
Setelah semua isian sesuai, pengguna dapat klik tombol *register* dan langsung untuk dapat masuk untuk menggunakan aplikasi melakukan registrasi member baru, pengguna dapat menekan tombol *register* di halaman login. Pengguna akan masuk ke halaman registrasi dan memasukkan isian yang

disediakan. *Member ID* harus unik dan tidak boleh sama dengan member yang lain. Isian yang perlu dimasukkan oleh pengguna adalah *member id*, nama lengkap, *email*, nomor *handphone*, dan *password* yang diulangi dua kali agar *user* yakin dan tidak salah ketik

Pengguna baru yang mendaftar akan mendapatkan pesan otomatis dari *admin* berupa ucapan selamat datang. Pesan tersebut masuk ke dalam aplikasi melalui halaman **pemberitahuan**, kemudian dapat dibuka di halaman pesan. Di halaman pesan, terdapat pesan-pesan yang sebelumnya telah dikirim dan diterima oleh pengguna.

Selanjutnya bila akan melihat daftar buku yang ada di dalam perpustakaan, pengguna dapat masuk ke halaman **koleksi buku**. Di halaman ini tampil daftar buku yang dipromosikan oleh admin terlebih dahulu, diikuti dengan buku-buku lainnya. Halaman

koleksi buku memuat informasi-informasi buku secara singkat yang terdiri dari Judul, Penulis, Tahun Terbit, serta *Rating* buku tersebut.



Gambar 5. Kolom Pencarian Pada Halaman Koleksi Buku

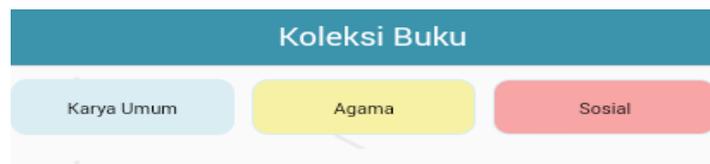
Selanjutnya dalam fitur koleksi buku dilengkapi dengan fitur lainnya yaitu, Mencari Buku; Untuk mencari buku yang diinginkan, pengguna dapat memasukkan kata kunci buku tersebut di kolom pencarian di halaman Koleksi. Kata kunci yang dimasukkan bisa

berupa salah satu bagian buku atau deskripsi buku.



Gambar 6. Kolom Pencarian Pada Halaman Koleksi Buku

Mencari buku berdasarkan kategori; Pengguna juga dapat mencari buku yang diinginkan berdasarkan kategori yang dipilih. Daftar kategori terdapat pada bagian atas halaman Koleksi. Daftar kategori tersebut dapat di *scroll/swipe* secara horizontal oleh pengguna. Untuk memilih salah satu kategori, pengguna bisa klik kategori tersebut



Gambar 7. Daftar Kategori pada Halaman Koleksi Buku

Melihat detail informasi buku; Pengguna dapat melihat deskripsi buku dan ketersediaan buku dengan klik salah satu buku di halaman koleksi. Di halaman deskripsi buku, terdapat penjelasan lebih lanjut mengenai buku tersebut. Di bawah penjelasan tersebut,

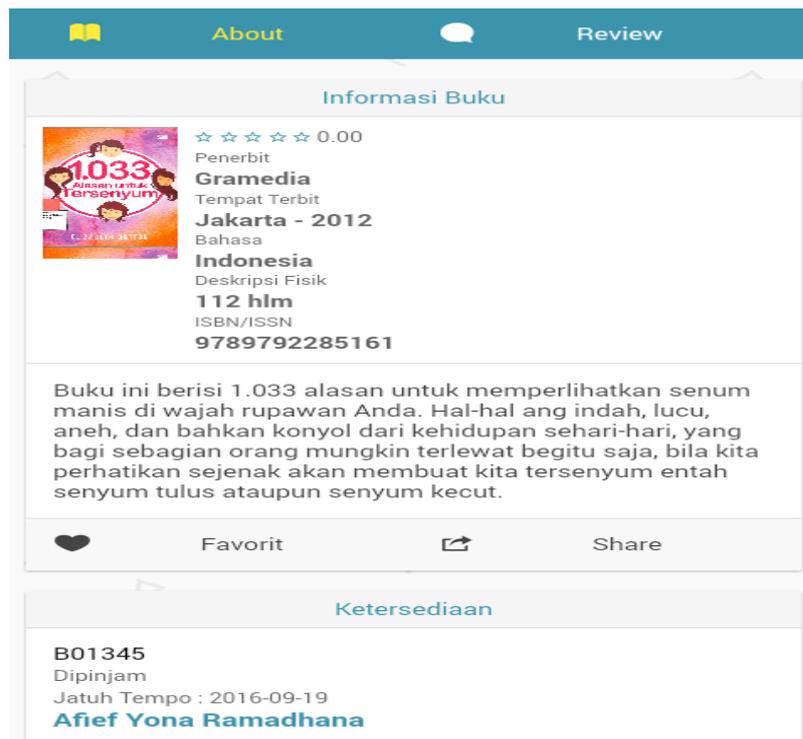
terdapat tombol favorit untuk menjadikan buku tersebut sebagai buku favorit pengguna. Kemudian juga terdapat tombol *share* untuk membagikan informasi buku tersebut ke dalam jejaring media sosial seperti *facebook*, *twitter*, *google plus*, dan lain-lain.



Gambar 8. Halaman Penjelasan/ Informasi Buku

Buku yang difavoritkan oleh pengguna akan muncul pada halaman buku favorit agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna tersebut. Di halaman tersebut juga terdapat informasi mengenai ketersediaan buku. Buku yang tersedia di perpustakaan akan muncul sebagai "**tersedia**" di dalam kolom informasi

tersebut. Sedangkan buku yang sedang dipinjam oleh pengguna lain, akan muncul tanggal pengembalian buku, serta informasi peminjam. Pengguna juga dapat mengirim notifikasi / pesan kepada peminjam buku di dalam aplikasi.



Gambar 9. Kolom Ketersediaan di bawah informasi buku

Di dalam aplikasi, pengguna dapat melihat buku yang sedang dipinjam dari perpustakaan. Halaman buku yang sedang dipinjam dapat dibuka melalui menu "**catatan**

peminjaman". Kolom buku yang sedang dipinjam dan belum dikembalikan akan berwarna merah dan memuat tanggal jatuh tempo pengembalian buku.



Gambar 10. Halaman Buku Pinjaman

Layaknya sebuah aplikasi, untuk memberikan masukan terhadap kemudahan akses dan kebergunaan dari aplikasi ini maka diberikan kesempatan kepada para pengguna untuk **memberikan rating dan review** pada sebuah buku; Pengguna dapat memberikan *rating* dan *review* pada sebuah buku dengan klik tombol *Review* di bagian atas halaman informasi buku. Untuk memberikan *rating*, pengguna dapat klik salah satu dari 5 bintang yang tersedia. Apabila pengguna memberikan *rating* 4/5, maka pengguna hanya perlu klik bintang ke 4 dari sebelah kiri.

Demikian pengembangan prototipe aplikasi *mobile* tersaji dengan menu atau fitur dirancang untuk memudahkan penelusuran dan pemanfaatan lebih jauh *online public access catalog* yang dikemas dalam SLiMS *online* perpustakaan sekolah dasar.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum desain dan pengembangan aplikasi perpustakaan dalam bentuk *m-libraries* adalah fitur yang dapat mengakomodasi sistem perpustakaan digital. Melalui penelitian ini diperoleh bentuk *prototipe* dengan tampilan fitur yang ditawarkan dapat diadaptasi dari *online public access catalog (OPAC)* dalam aplikasi ini adalah; login aplikasi, register aplikasi, mencari dan melihat buku koleksi perpustakaan, reservasi buku, menerima dan mengirim pesan, melihat buku yang sedang dipinjam, tampilan pesan dari aplikasi terkait pengembalian dari buku yang direservasi, fitur peminjaman, keluar dari aplikasi.

Masih diperlukan penelitian selanjutnya untuk menentukan bentuk adaptasi aplikasi *mobile* ini di perpustakaan sekolah yang sudah ditantang oleh kemajuan teknologi dan li 2016

pengguna yang semakin membutuhkan informasi cepat, tepat dan akurat. Sehingga sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dan lebih meluas kepada segmentasi perpustakaan sekolah di jenjang yang lebih tinggi, bahkan sampai dengan saling silang layanan antar sekolah melalui aplikasi *mobile*.

F. REFERENSI

- Iglesias, Edward , dan Meesangnil, Wittawat. (2011) . *Mobile website development: from site to the app*. *Bulletin of the American Society for information science and technology*. October/November vol 28 number 1.
- Prensky, Marc (2005).”*Learning in The digital Age, Listen to The Natives*”. *Educational Leadership Journal*. December/January Vol.63 Number 4.
- Richey dan Klein (2007).”*Design and Development Reasearch methods, Strategies and Issues*” Lawrence Erbaum Associates.Inc”
- Simanjuntak, Meiling (2012).”*Pertambahan Pesat Populasi Pribumi Digital Indonesia dan Implikasinya terhadap Kepustakawanan Pendetang Digital*” (Perpustakaan Nasional Republik Indonesia . Vol.14 No. 1 April 2012)
- Supriyanto, W., Ahmad Muhsin. (2012). *Teknologi Informasi Perpustakaan: strategi perancangan perpustakaan digital*. Yogyakarta: Kanisius.

Sumber Website:

- <http://mlibraries.jiscinvolve.org/wp/2011/11/15/what-is-m-libraries/>. Diakses tanggal 28 Agustus 2014.
- <http://wearesocial.com> . Diakses tanggal 1 Ju