



UJM 8(1) 2019

UNNES Journal of Mathematics

<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm>



APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK LABSCHOOL UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG BERBASIS ANDROID

Abdul Haryanto[✉], Endang Sugiharti, Riza Arifudin

Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D5 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50299

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Februari 2017

Disetujui Juli 2017

Dipublikasikan Mei 2019

Keywords:

Android,
apps,
mobile,
academic systems,
Labschool.

Abstrak

Kemajuan teknologi yang sangat pesat terutama teknologi mobile, sudah memaksa segala bidang untuk mengikuti perkembangan teknologi yang sudah ada. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Labschool Universitas Negeri Semarang telah menerapkan teknologi informasi pada sistem pembelajarannya. Teknologi informasi yang telah dikembangkan adalah SIAKAL (Sistem Informasi Akademik Labschool). Masalah selanjutnya adalah ketika perkembangan teknologi mobile sudah jauh berkembang menjadikan SIAKAL susah untuk dibuka dengan perangkat mobile, karena tampilan masih belum responsive. Dalam penelitian ini, peneliti akan merancang dan membangun aplikasi mobile sistem informasi akademik Labschool berbasis android. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall, dengan proses analisa sistem, desain sistem, pembuatan sistem, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode Blackbox dan pengujian oleh user. Hasil akhir penelitian diketahui bahwa aplikasi dapat terimplementasi dengan baik pada perangkat android dengan versi 4.2 Jelly Bean sampai 4.4 Kitkat yang memiliki ukuran layar yang berbeda.

Abstract

Rapid advances in technology, especially mobile technology, already forcing all areas to follow the development of existing technologies. One of them is education. Labschool Semarang State University have applied information technology in the learning system. Information technology that has been developed is SIAKAL (Academic Information System Labschool). A further problem is when the development of mobile technology has been greatly developed makes SIAKAL difficult to open with a mobile device, because the display is still not responsive. In this study, researchers will design and build mobile applications of Labschool academic information system based on Android. Applications developed using waterfall method, the process of system analysis, system design, system manufacturing, testing, and maintenance. Tests conducted by the method of Blackbox and testing by the user. The final result of the research note that applications can be implemented well on android device with Jelly Bean version 4.2 to 4.4 Kitkat that have different screen sizes.

How to Cite

Haryanto A., Sugiharti E & Arifudin R. (2019). Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Labschool Universitas Negeri Semarang Berbasis Android. *UNNES Journal of Mathematics* 8(1): 130-141.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

E-mail: abdulharyanto@gmail.com

p-ISSN 2252-6943

e-ISSN 2460-5859

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Kebutuhan masyarakat akan kemudahan proses pada segala bidang kerja semakin meningkat, saat ini teknologi informasi telah banyak dimanfaatkan untuk pengolahan data karena memiliki banyak kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan serta efisiensi dibandingkan dengan sistem manual. Perkembangan teknologi yang saat ini sedang mengalami kemajuan yang sangat pesat adalah teknologi *mobile* terutama untuk *smartphone* Android.

Android merupakan *platform* yang lengkap mulai dari sistem operasi, aplikasi, *developing tool* (alat pengembang), pasar aplikasi, dukungan vendor industry handphone serta dukungan dari komunitas *open system*. Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang dimodifikasi dari Linux (Tegar, 2013). Android mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android tidak terikat ke satu merek telepon seluler. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri hingga dapat digunakan oleh berbagai peranti mobile.

Selain itu sejak awal dirilis pada 5 November 2007 hingga tahun 2016, Android telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Versi terbaru dari Android adalah Marshmallow 6.0 bahkan sudah tersebar kabar bahwa Android sudah merilis versi terbaru yaitu Nougat. Hingga Juni 2011 lalu lebih dari 500.000 gadget berbasis Android telah diaktifkan dan meningkat 4,4% setiap minggu (Wibowo dan Setiyanto, 2012).

Perkembangan teknologi informasi telah banyak memberi pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah pada bidang pendidikan. Labschool Universitas Negeri Semarang adalah salah satu sekolah yang telah menerapkan teknologi informasi pada sistem pembelajarannya. Sekolah laboratorium tingkat satuan pendidikan PAUD dan SD ini dikembangkan oleh Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Profesi (LP3) Universitas Negeri Semarang. Labschool Unnes mempunyai 96 siswa TK dan 226 siswa SD, 32 pengajar dan 12 staff.

Teknologi informasi yang telah dikembangkan Labschool saat ini adalah SIAKAL (Sistem Informasi Akademik Labschool) yang dapat diakses pada alamat <https://labschool.unnes.ac.id>. SIAKAL menampilkan berbagai macam informasi yang

berkaitan dengan Labschool, dari berita terkini, agenda kegiatan dari SD dan PAUD, pengumuman, data-data mengenai guru, staff, siswa dan alumni dan masih banyak lagi. Selain itu SIAKAL juga memiliki fasilitas pembelajaran berbasis elektronik (*E-Learning*). Didalam fasilitas *e-learning* siswa dan guru dapat melihat jadwal pelajaran setiap hari, mata pelajaran yang sedang di tempuh, proses hasil pembelajaran serta siswa dan guru dapat saling berkomunikasi dalam pembelajaran, guru dapat melakukan pembelajaran secara online seperti pemberian materi maupun tugas melalui SIAKAL.

Sistem ini telah digunakan Labschool untuk menunjang sistem pembelajaran berbasis Teknologi Informasi. Sistem Informasi Akademik Labschool (SIAKAL) Unnes adalah aplikasi atau sistem yang dirancang dan dibuat untuk mengelolah data-data yang berhubungan dengan informasi akademik, meliputi data siswa, data guru, rekaman hasil pembelajaran, kurikulum dan jadwal sekolah Labschool Unnes. SIAKAL juga memiliki fasilitas pembelajaran berbasis elektronik (*E-Learning*). Didalam fasilitas *e-learning* siswa dan guru dapat saling berkomunikasi dalam pembelajaran, guru dapat melakukan pembelajaran secara online seperti pemberian materi maupun tugas melalui SIAKAL.

Saat ini SIAKAL masih belum *compatible* jika di akses menggunakan perangkat *mobile*. Desain web yang belum *responsive* membuat pengguna perlu melakukan *zoom in* dan *zoom out* saat di akses melalui browser yang ada di perangkat *mobile*. Namun, sampai saat ini sistem informasi akademik Labschool Unnes belum ada yang dikembangkan secara khusus berbasis *mobile*.

METODE

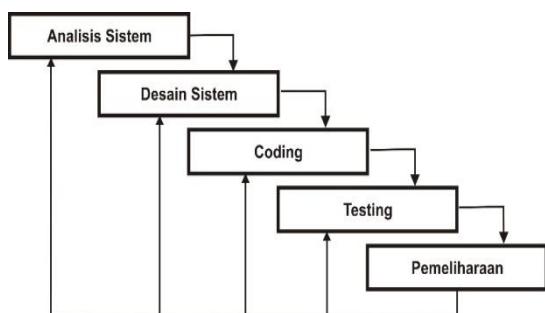
Dalam penelitian ini, penulis melakukan berberapa langkah untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik. Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu, studi pustaka, perumusan masalah, pengembangan sistem, pengujian sistem dan penarikan simpulan.

Studi pustaka adalah penelaahan sumber pustaka yang relevan, digunakan untuk mengumpulkan data informasi yang diperlukan dalam penelitian. Studi pustaka diawali dengan mengumpulkan sumber pustaka yang berupa buku atau literatur, jurnal, skripsi. Selain itu peneliti juga menggunakan bantuan internet dalam mencari sumber-sumber yang terkait dengan penelitian. Setelah sumber-sumber terkumpul, penulis menelaah sumber-sumber

yang ada selanjutnya penulis dapat menemukan suatu permasalahan yang dapat diangkat menjadi topik untuk yang menjadi landasan untuk penelitian ini. Setelah pustaka terkumpul dilanjutkan dengan pemahaman isi sumber pustaka tersebut yang selanjutnya sumber pustaka ini dijadikan landasan untuk menganalisis permasalahan.

Tahap perumusan masalah bertujuan untuk memperjelas permasalahan sehingga mempermudah pembahasan selanjutnya. Selain itu, perumusan masalah juga menjadi penting karena hal ini menjadi dasar dan tujuan akhir dari penelitian. Dari hasil studi pustaka, peneliti menemukan permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut, Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *mobile* sistem informasi akademik berbasis Android?

Selanjutnya yaitu tahap-tahap pengembangan sistem, dalam pembangunan suatu aplikasi diperlukan suatu pendekatan dan pengembangan sistem yang akan menentukan proses penyelesaian rekayasa perangkat lunak. Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan dengan *Object Oriented* yang menggunakan Analisis *Object Oriented* yang divisualisasikan dengan UML, yaitu dengan *Usecase Diagram* dan *Data Flow Diagram*. Metode-metode rekayasa perangkat lunak, memberikan teknik untuk membangun perangkat lunak. Berkaitan dengan serangkaian tugas yang luas yang menyangkut analisis kebutuhan, konstruksi program, desain, pengujian dan pemeliharaan (Pressman, 2002). Pendekatan model *waterfall* digunakan peneliti untuk membangun aplikasi. Metode air terjun atau *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuersial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan (Rosa, 2011). Yang berarti fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan secara maksimal karena tidak adanya pengerjaan secara paralel. Metode *waterfall* terlihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Selanjutnya pada tahap pengujian dilakukan untuk mendapatkan suatu perangkat lunak yang layak untuk digunakan. Suatu Perangkat lunak yang telah selesai diujikan harus memiliki standar kualitas tertentu. Untuk pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pengujian *Blackbox* dan pengujian kepada *user*. Menurut Eddy *et al* (2009) pengujian *Blackbox* fokus kepada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pada pengujian *Blackbox*, pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Pengujian ini memungkinkan pengembang untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang memenuhi persyaratan fungsional suatu program (Wibowo dan Arifudin, 2016).

Pengujian berikutnya yaitu melakukan pengujian kepada pengguna. Pengujian ini sudah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya seperti Wibowo dan Arifudin (2016) dan Mudzakir dan Arifudin (2015) yang sudah melakukan pengujian kepada pengguna dalam penelitiannya untuk melihat bahwa sistem dapat memenuhi kriteria kebutuhan atau dapat diterima oleh pengguna aplikasi.

Tahap terakhir dalam penelitian ini yaitu penarikan kesimpulan, penarikan simpulan didasarkan pada studi pustaka dan pembahasan permasalahan. Simpulan yang diperoleh merupakan hasil analisis dari penelitian. Simpulan yang diambil dari penelitian ini adalah tentang bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis Android dan bagaimana mengimplementasikan hasil rancangan aplikasi *mobile* tersebut agar dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi.

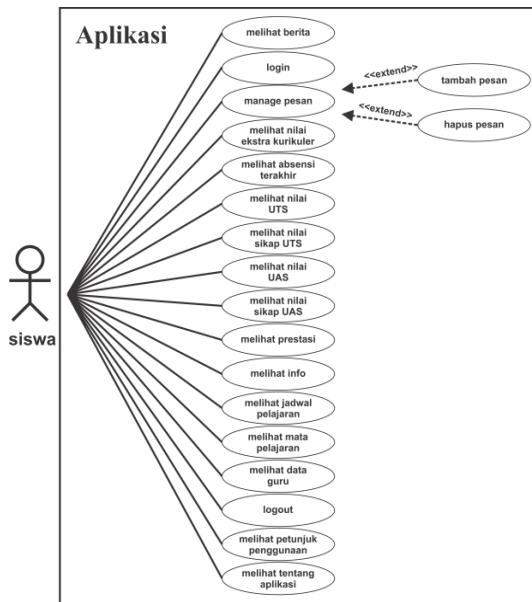
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, dibuat aplikasi *mobile* berbasis sistem informasi akademik Labschool (SIAKAL) Unnes berbasis Android. Aplikasi *mobile* SIAKAL ini dititik beratkan pada pengambilan informasi dari *database* SIAKAL. Dalam pengambilan informasi diperlukan id dan status dari *user*, kemudian akan keluar informasi yang diinginkan sesuai dengan id dan status dari *user* tersebut. Pengambilan informasi juga dibatasi dengan tahun ajaran yang sedang berlangsung saat ini. Sehingga tidak semua informasi ditampilkan pada aplikasi ini, hanya informasi yang sesuai dengan id, status dan tahun ajaran. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis android yang dibangun dengan App Inventor dan bahasa pemrograman PHP.

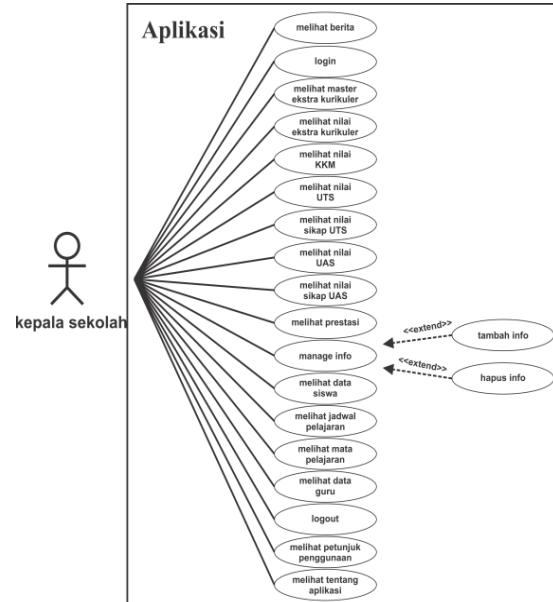
Perancangan

Pada tahap perancangan terdapat beberapa langkah untuk persiapan pembuatan aplikasi, yaitu: perancangan sistem dan perancangan antarmuka.

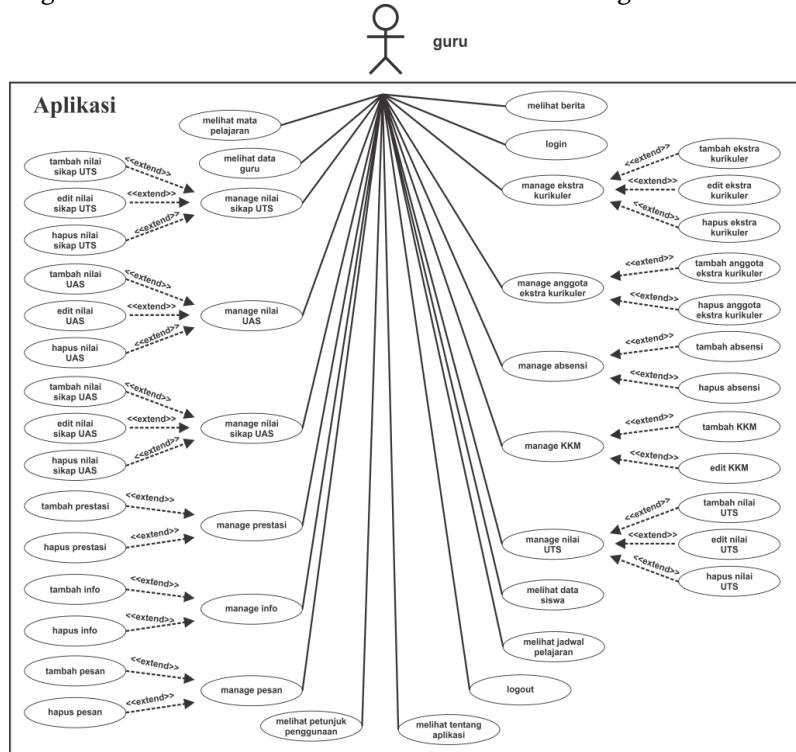
Dalam aplikasi ini perancangan sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) dan perancangan antar muka. UML yang digunakan adalah diagram *usecase diagram*.



Gambar 2. Diagram UseCase Siswa



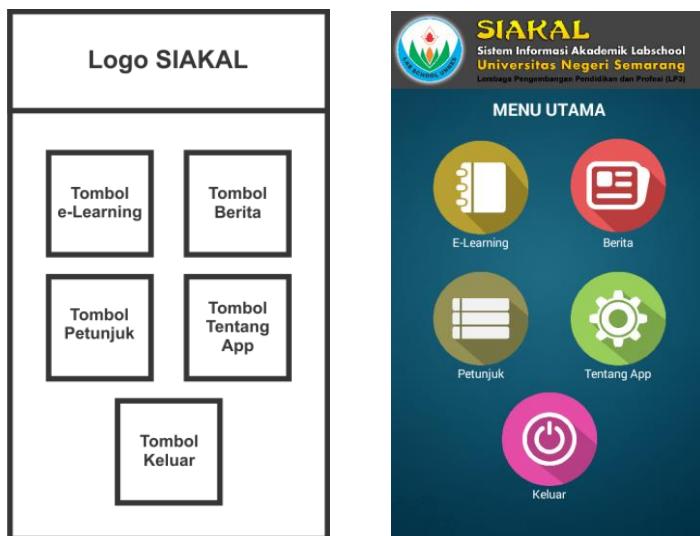
Gambar 3. Diagram UseCase Kepala Sekolah



Gambar 4. Diagram UseCase Guru

Pada diagram usecase menunjukkan hubungan antara pengguna dengan aplikasi SIAKAL yang diimplementasikan pada perangkat Android. Pengguna aplikasi ini antara lain yaitu, siswa, kepala sekolah, dan guru. Seperti terlihat pada Gambar 2, yaitu diagram usecase siswa, Gambar 3, yaitu diagram usecase kepala sekolah, dan Gambar 4, yaitu diagram usecase kepala sekolah.

Setelah perancangan sistem dilakukan selanjutnya membuat perancangan antarmuka, yang merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan pengguna.



Gambar 5. Tampilan Rancangan dan Hasil Antarmuka Menu Utama

Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Tahap awal untuk pembuatan aplikasi adalah dengan menyiapkan gambar ikon yang digunakan pada aplikasi dengan tipe .png ikon yang disiapkan berfungsi menjadi tombol pada aplikasi yang mewakili isi dari tiap menu sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami bagian-bagian aplikasi. Ikon yang telah dibuat diunggah di App Inventor. Kemudian dilanjutkan dengan memasukkan komponen lain seperti image, button, dan label yang berfungsi untuk membuat tampilan aplikasi. Pada Gambar 5 menunjukkan rancangan antarmuka menu utama dan antarmuka menu utama pada aplikasi yang telah selesai dibuat.

Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Implementasi dibagi menjadi dua bagian, yaitu pembuatan dengan block programming pada bagian App Inventor dan menggunakan PHP pada bagian e-learning.

Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat diperlukan suatu pengujian untuk mengetahui aplikasi



yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada pengujian aplikasi *mobile* SIAKAL digunakan teknik *blackbox* testing. Pengujian ini dilakukan untuk menunjukkan fungsi aplikasi yang dibuat tentang cara operasi dan kegunaannya, apakah keluaran data sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian aplikasi secara keseluruhan dengan menggunakan metode *blackbox* dapat dilihat pada Tabel 1.

Setelah melakukan uji coba dengan menggunakan teknik *blackbox*, selanjutnya dilakukan uji coba kepada pengguna sebagai responden. Pengujian ini bertujuan untuk melihat bahwa sistem dapat memenuhi kriteria kebutuhan atau dapat diterima oleh pengguna aplikasi. Dalam hal ini studi kasus pada pengujian aplikasi adalah 7 guru dan 10 siswa SD Labschool Universitas Negeri Semarang.

Tahap pengujian dilakukan memberi penjelasan tentang penggunaan aplikasi kepada

responden dan mempersilahkan responden untuk mencoba aplikasi kemudian memberikan kuesioner kepada responden.

informasi atau pengumuman baru dari sekolah, 100% responden mengatakan sangat mudah. Pertanyaan keenam menanyakan tentang

Tabel 1. Pengujian Aplikasi dengan Metode *Blackbox Testing*

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Splash	Membuka aplikasi	Tampil halaman splash dengan logo aplikasi.	Berhasil
Pengujian Halaman Utama	Masuk Halaman Utama	Muncul halaman utama, terdapat menu e-learning, berita, petunjuk, tentang app, dan keluar	Berhasil
Pengujian Menu E-learning	Menekan tombol e-learning	Tampil pilihan login untuk siswa, guru dan kepala sekolah	Berhasil
Pengujian Menu Petunjuk	Menekan tombol petunjuk	Tampil petunjuk penggunaan dari aplikasi	Berhasil
Pengujian Menu Tentang App	Menekan tombol tentang app	Tampil tujuan dari pembuatan aplikasi	Berhasil
Pengujian Tombol Keluar	Menekan tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Berhasil

Dalam pelaksanaan pengisian kuesioner, ada dua jenis kuesioner yang diberikan, yaitu kuesioner untuk guru dan kuesioner untuk siswa. Pada pengambilan kuesioner untuk guru, pertanyaan pertama yang menanyakan tentang tampilan dari aplikasi *mobile SIAKAL*, 14% responden mengatakan sangat menarik dan 86% responden mengatakan menarik. Pertanyaan kedua tentang kemudahan penggunaan aplikasi *mobile SIAKAL*, semua responden mengatakan mudah dalam penggunaan aplikasi. Pertanyaan ketiga tentang tampilan navigasi atau menu dari aplikasi mudah dipahami atau tidak, semua responden mengatakan mudah untuk dipahami. Pertanyaan keempat tentang isi dari aplikasi sudah memenuhi untuk mendukung kegiatan belajar, semua responden mengatakan sudah memenuhi. Pertanyaan kelima menanyakan tentang kemudahan aplikasi mendapatkan

kemudahan untuk mengelola nilai siswa, 100% responden mengatakan mudah. Pertanyaan ketujuh tentang kemudahan untuk mendapatkan informasi jadwal di sekolah, 14% responden mengatakan sangat mudah dan 86% responden mengatakan mudah. Pertanyaan kedelapan menanyakan tentang kemudahan memberi informasi tugas kepada siswa, semua responden mengatakan mudah untuk memberikan informasi tugas kepada siswa. Pertanyaan kesembilan tentang kemudahan berdiskusi dan berkomunikasi kepada siswa, semua responden mengatakan mudah. Pertanyaan kesepuluh menanyakan apakah aplikasi ini dapat meningkatkan mutu dan kualitas SD Labschool Unnes, 14% responden mengatakan sangat setuju dan 86% guru mengatakan setuju. Hasil kuesioner guru secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Guru

No	PERYATAAN	SS	S	TS	STS
1	Tampilan dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool sudah menarik	1	6	0	0
2	Penggunaan dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool mudah dilakukan	0	7	0	0
3	Tampilan navigasi atau menu dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool mudah untuk anda pahami	0	7	0	0
4	Isi dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool sudah memenuhi untuk mendukung kegiatan belajar	0	7	0	0
5	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan untuk mendapatkan informasi-informasi atau pengumuman baru dari sekolah	0	7	0	0
6	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan anda untuk mengolah nilai siswa	0	7	0	0
7	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan anda untuk mendapatkan informasi jadwal di sekolah	1	6	0	0
8	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool dapat memudahkan anda untuk memberikan informasi tugas kepada siswa	0	7	0	0
9	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool ini memudahkan anda untuk berdiskusi dan berkomunikasi dengan siswa	0	7	0	0
10	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool dapat meningkatkan mutu dan kualitas Labschool Unnes	1	6	0	0

Pada pengambilan kuesioner untuk siswa, pertanyaan pertama yang menanyakan tentang tampilan dari aplikasi *mobile* SIAKAL, 10% responden mengatakan sangat menarik dan 90% responden mengatakan menarik. Pertanyaan kedua tentang kemudahan penggunaan aplikasi *mobile* SIAKAL, 50% responden mengatakan sangat mudah dan 50% responden mengatakan mudah. Pertanyaan ketiga tentang tampilan navigasi atau menu dari aplikasi mudah dipahami atau tidak, 40% responden mengatakan sangat mudah, 50% mengatakan mudah, dan 10% responden mengatakan sulit. Pertanyaan keempat tentang isi dari aplikasi sudah memenuhi untuk mendukung kegiatan belajar, 40% responden mengatakan sangat memenuhi, 50% mengatakan memenuhi, dan 10% responden mengatakan kurang memenuhi. Pertanyaan kelima menanyakan tentang kemudahan aplikasi mendapatkan informasi atau pengumuman baru dari sekolah, 50% responden mengatakan sangat mudah dan 50% responden mengatakan mudah. Pertanyaan keenam menanyakan tentang kemudahan untuk mendapatkan informasi nilai, 70% responden mengatakan sangat mudah dan 30% mengatakan mudah. Pertanyaan ketujuh tentang kemudahan untuk mendapatkan

informasi jadwal di sekolah, 50% responden mengatakan sangat mudah dan 50% responden mengatakan mudah. Pertanyaan kedelapan menanyakan tentang kemudahan mendapatkan informasi tugas dari guru, 20% responden mengatakan sangat mudah dan 80% responden mengatakan mudah. Pertanyaan kesembilan tentang kemudahan berdiskusi dan berkomunikasi kepada guru, 20% responden mengatakan sangat mudah dan 80% responden mengatakan mudah. Pertanyaan kesepuluh menanyakan apakah aplikasi ini dapat meningkatkan mutu dan kualitas SD Labschool Unnes, 50% responden mengatakan sangat setuju dan 50% responden mengatakan setuju. Hasil kuesioner guru secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Dalam pengujian aplikasi terhadap pengguna menggunakan beberapa merk smartphone, seperti Smartfren Andromax, Lenovo, dan Xiaomi dari versi android 4.2 Jelly Bean sampai 4.4 Kitkat. Dengan lebih dari 80% responden memberikan jawaban positif, tidak terdapat kendala dalam menggunakan aplikasi dan desain dari aplikasi sudah menarik, namun beberapa responden menganggap tampilan navigasi atau menu masih sulit untuk dipahami. Beberapa guru menyarankan untuk selanjutnya aplikasi dapat

Tabel 3. Hasil Kuesioner Siswa

No	PERYATAAN	SS	S	TS	STS
1	Tampilan dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool sudah menarik ^{A. Hariyanto et al. / Unnes Journal of Mathematics 8(1) (2019) 9}	1	0	0	0
2	Penggunaan dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool mudah dilakukan	5	5	0	0
3	Tampilan navigasi atau menu dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool mudah untuk anda pahami	4	5	1	0
4	Isi dari aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool sudah memenuhi untuk mendukung kegiatan belajar	4	5	1	0
5	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan untuk mendapatkan informasi-informasi atau pengumuman baru dari sekolah	5	5	0	0
6	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan anda untuk mendapatkan informasi nilai anda di sekolah	0	7	0	0
7	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool memudahkan anda untuk mendapatkan informasi jadwal di sekolah	7	3	0	0
8	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool dapat memudahkan anda untuk mengetahui informasi tugas dari guru	2	8	0	0
9	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool ini memudahkan anda untuk berdiskusi dan berkomunikasi dengan guru	2	8	0	0
10	Aplikasi <i>mobile</i> Sistem Akademik Labschool dapat meningkatkan mutu dan kualitas Labschool Unnes	5	5	0	0

digunakan oleh beberapa jenis perangkat dan tidak hanya untuk android. Dari keseluruhan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik dan dapat direkomendasikan kepada SD Labschool Unnes untuk dapat digunakan sebagai alternatif mendapatkan informasi dari Sistem Informasi Akademik Labschool yang sangat mudah. Dalam pengujian aplikasi ada beberapa merk *smartphone* yang digunakan, seperti Smartfren Andromax, Lenovo, dan Xiaomi dari versi android 4.2 Jelly Bean sampai 4.4 Kitkat dengan tujuan untuk mengetahui aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone* yang berbeda dan versi yang berbeda.

Beberapa guru menyarankan untuk selanjutnya aplikasi dapat digunakan oleh beberapa jenis perangkat dan tidak hanya untuk android. Dari keseluruhan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.

Setelah dilakukan pengujian terdapat beberapa keunggulan dan kelemahan pada aplikasi yang sudah dibuat, keunggulan dari aplikasi adalah adanya menu untuk kepala sekolah yang dapat memonitoring kegiatan akademik di Labschool, diantaranya dapat melihat informasi dan dapat melihat proses penilaian pada SIAKAL. Keunggulan berikutnya yaitu, tampilan sudah dibuat *responsive*, sehingga tampilan dapat menyesuaikan layar dari perangkat.

Kelemahan dari aplikasi antara lain dalam beberapa perangkat yang memiliki Ram dibawah 512 Mb, sering terjadi *Force Close*, tampilan tabel yang memiliki kolom lebih dari tiga akan terpotong oleh layar dan koneksi

internet juga sangat mempengaruhi cepat atau tidaknya aplikasi, serta aplikasi hanya dapat digunakan pada *platform* android.

PENUTUP

Proses pembuatan aplikasi *mobile* sistem informasi akademik menggunakan perancangan metode *waterfall*. Pada tahap analisis sistem peneliti melakukan identifikasi permasalahan dan menganalisa kebutuhan apa saja dalam membangun aplikasi *mobile* sistem informasi akademik SIAKAL. Selanjutnya dilakukan tahap desain sistem, pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem menggunakan *use case diagram* dan *data flow diagram* serta membuat gambaran desain antar muka aplikasi. Setelah desain sistem selesai dibuat dilakukan pembuatan aplikasi, pada tahap ini peneliti membuat aplikasi menggunakan App Inventor dan bahasa pemrograman PHP. Tahap berikutnya yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi, pada tahap ini peneliti melakukan pengujian *Blackbox* dan pengujian kepada pengguna. Dari kedua pengujian didapatkan hasil bahwa aplikasi telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya. Tahap yang terakhir yaitu melakukan pemeliharaan aplikasi dengan memperbaiki kesalahan pada saat pengujian aplikasi.

Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan hasil bahwa lebih dari 80% responden mengatakan mudah dalam mendapatkan informasi akademik maupun non akademik dari Labschool. Dan aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat android dengan versi 4.2 Jelly Bean sampai 4.4 Kitkat yang memiliki

ukuran layar yang berbeda, sehingga dapat teimplementasikan dengan baik.

Saran dari hasil penelitian ini adalah tampilan dari aplikasi dapat diperbaiki sehingga dapat terlihat menarik dalam menampilkan informasi dalam bentuk tabel yang memiliki kolom lebih dari empat. Untuk performa dari aplikasi dapat ditingkatkan, sehingga dalam penggunaan aplikasi untuk android yang memiliki Ram kecil dapat berjalan dengan baik. Dan untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat aplikasi untuk perangkat dari sistem operasi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy, P.N. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Politeknik Telkom.
- Mudzakir, A., & Arifudin, R. 2015. Aplikasi Location Based Service Fasilitas Umum Berbasis Android. *Unnes Journal of Mathematics*, 4(2): 106-112.
- Pressman, R. S. 2002. *Rekayasa perangkat lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Rosa, A.S. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- Tegar, D.G. 2013. *Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Omahe Café And Resto Berbasis Client Server dengan Platform Android*. Skripsi. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- Wibowo, T. I., & Setiyanto, N. A. 2012. Aplikasi Mobile Informasi Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android. *Techno. Com*, 11(3): 124-133.
- Wibowo, E. A., & Arifudin, R. 2016. APLIKASI Mobile Learning Berbasis Android. *Unnes Journal of Mathematics*, 5(2), 108-117.